

Alles zwischen Himmel und Erde

Stephen Ellcock

MIDAS

*Magische
Bilderwelten
von universeller
Schönheit und
Inspiration*

*Ange' Eccentrici.
Septentrio.*



Meridies.

Alles zwischen Himmel und Erde

*Magische Bilderwelten
von universeller Schönheit
und Inspiration*

Stephen
Ellcock

MIDAS

Inhalt

Vorwort – Perspektive gewinnen 6



Einführung – Wie oben, so unten 8

Urchaos. Schöpfung. Harmonie und Ordnung. Die Elemente. Das Universum als hierarchisch organisierter Organismus. Das Licht. Die Ursprünge des Lebens. Der Baum des Lebens. Hermetismus. Neuplatonismus. Alchemie. Rosenkreuzertum. Daoismus. Kosmogonie des Zoroastrismus. Japanische Enso. Mandalas.



Das unendlich kleine Universum 34

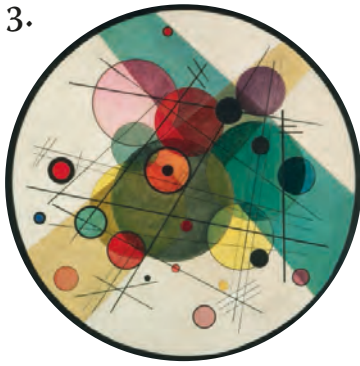
Die subatomare Welt. Kieselalgen. Ernst Haeckel. Mikroskopische Teilchen. Teilchenphysik. Strahlung. Mikrofotografie. Lichtenberg-Figuren. Die mineralische Welt: Geologie, Gesteine und Mineralien. Das pflanzliche Reich: Botanik. Die Welt der Insekten.



Gott in Miniatur 72

Der Mensch als Mikrokosmos. Der Mensch als Spiegel des Seins. Die vier Temperamente. Anatomie und Physiologie. Der Zodiac-Mensch. Die Einheit der Menschheit und die natürliche Ordnung. Der politische Körper. Der menschliche Körper als Miniatur.

3.



Göttliche Proportionen 106

Harmonie. Heilige Geometrie. Die Musik der Sphären. Die Fibonacci-Folge. Paläontologie. Der Goldene Schnitt. Platonische Formen. Muster. Universelle Symmetrie. Geometrie. Perspektive. Proportion. Architektur. Mandelbrot-Mengen. Kunst und Wissenschaft. Das Quincunx-Muster. Mosaiksteine. Mobius-Bänder. Unmögliche Objekte und Architektur – Escher, Boullée, Buckminster Fuller.

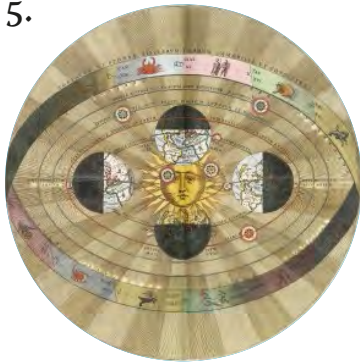
4.



Die Suche nach dem Nirvana 164

Die lebende Erde. Schöpfung und Zerstörung. Alchemie. Visionen von Eden, das irdische Paradies, das Diorama des Lebens. Himmel, Hölle und das Leben nach dem Tod. Engel und Dämonen, Götter und Göttinnen, Unsterbliche, göttliche Wesen. Himmlische Boten. Übernatürliche Wesen. Gefallene Engel. Mächte der Finsternis. Geistige Leere.

5.



Und weiter nun in die Unendlichkeit 208

Der Makrokosmos. Metaphysik. Zeichen und Wunder. Kartierung des Universums. Die Erforschung des Kosmos. Das himmlische Rad. Terrestrische und siderische Kalender. Zeitmessung. Modelle der Unendlichkeit. Visionen der Ewigkeit. Kosmologie. Himmelskartierung. Ewige Bewegung.



Bibliografie 250

Bildquellen 252

Quellen der Zitate 254

Index 255

Danksagungen 256

Vorwort – Perspektive gewinnen

Eine fehlende Perspektive kann verheerend sein. Sie führt etwa dazu, dass die dominierende Art des einzig bekannten bewohnten Planeten in einem unbedeutenden Spiralarm des Universums ihren dunkelsten, leichtsinnigsten und zerstörerischsten Impulsen nachgibt, die Welt ins Chaos stürzt und das Überleben ihres Zuhauses sowie aller anderen Lebensformen gefährdet, die das Pech haben, sich diese Welt mit ihr zu teilen.

Fehlende Perspektive kann auch persönlich unglaublich destruktiv sein: Ein ausgebrannter, sturzbetrunkenener, mittelalter Mann bricht zusammen, verliert die Orientierung, irrt durch eine Welt voller Fallstricke und stürzt sich in einen unaufhörlichen Krieg nicht nur mit sich selbst, sondern mit – echten und eingebildeten – Freunden und Feinden.

Dieses Buch ist das Ergebnis des langjährigen Versuchs ebendieses mittelalten Nörglers, mit Chaos und dem Gefühl der Minderwertigkeit zurechtzukommen und wieder in eine Welt zu finden, in der Verbindungen wichtig sind und es dennoch einen Ausweg gibt. Die neugewonnene Zielstrebigkeit, ausgelöst durch eine unvorhergesehene Kette an Ereignissen, fiel zusammen mit dem unerwarteten Wiedererwachen einer lebenslangen Besessenheit von der Macht der Bilder, Symbole und Muster.

Der Wiedereintritt in die Welt der Bilder über die Droge der frühen sozialen Medien führte zu einer Abhängigkeit, die nur durch das Eintauchen in die unendlichen Archive befriedigt werden konnte, die plötzlich und kostenlos online verfügbar wurden. Dieser unvorstellbar reiche Schatz, der sich aus allen möglichen Orten, Kulturen und Zeiten speiste, konnte nun über den zersplitterten Bildschirm eines Smartphones oder während hastiger 30-Minuten-

Sitzungen in einem der lange verschwundenen Internet-Cafés im Südosten Londons geborgen werden.

Dieses Buch zeigt nur eine winzige Auswahl der Früchte dieser endlosen Ausflüge in die dunkelsten Winkel dieser Schatztruhe. Gedacht als Reise vom Mikro- zum Makrokosmos, reicht *Alles zwischen Himmel und Erde* von der Mikrobe bis zum metagalaktischen Raum, vom Quark bis zum Kosmos. Wie in Maria Sibylla Merians staunenswerten Studien der Insekten, Reptilien und Flora Surinams enthüllen sich natürliche Kreisläufe und Beziehungen zwischen lebenden Organismen sowie Abhängigkeiten, die entscheidend für alle funktionierenden Ökosysteme auf mikro- wie makroskopischer Ebene sind.

Perspektive kann selbst unter widrigsten Umständen wiedergewonnen werden. In einer Welt, die vor nie dagewesenem Unheil und unvorstellbaren Herausforderungen steht, ist der Schlüssel zum Überleben die Anerkennung der Schönheit, Zwecke und Muster im Universum, der Verbindung aller Dinge und der Notwendigkeit, das Gleichgewicht wiederherzustellen. Wenn wir irgendwie diese gemeinsame Perspektive erreichen können, dann werden wir möglicherweise, wie William Carlos Williams sagt, »mit den Augen von Engeln sehen«.△

Stephen Ellcock, Februar 2022

△ William Carlos Williams, Einführung zu Allen Ginsberg *Howl and Other Poems* (Ausgabe 1959), Erstveröffentlichung 1956

○ Illustration aus *Metamorphosis insectorum Surinamensium*, Maria Sibylla Merian, 1705





Einführung – Wie oben, so unten

*»Wenn ich nach unten
blicke, schaue ich nach
oben. Wenn ich nach oben
blicke, schaue ich nach
unten«^Δ*

○
Illustration der Philosophie
mit den Sphären
aus *De civitate Dei* (*Der
Gottesstaat*),
Augustinus von Hippo,
übersetzt von Raoul de
Presles, 15. Jahrhundert

Δ
Tycho Brahe, 1574

○

Illustration des alchemistischen Tiers aus dem *Clavis Artis*, Zoroaster zugeschrieben, spätes 17. oder frühes 18. Jahrhundert

Die Phrase »wie oben, so unten« ist der *Tabula Smaragdina*, einem geheimnisvollen hermetischen Text aus dem 6. bis 8. Jahrhundert entlehnt, die dem legendären ägyptisch-hellenistischen Hermes Trismegistus zugeschrieben wird. In der lateinischen Übersetzung des Textes lautet die komplette Zeile: »Das was unten ist, ist wie das, was oben ist, und das was oben ist, ist wie das, was unten ist, ein ewig dauerndes Wunder des Einen«. Im Westen hielt man die *Tabula Smaragdina* im Mittelalter und in der Renaissance für eine Sammlung alchemistischer Anweisungen zum Umwandeln von unedlen Metallen in Gold sowie zum Erlangen der Unsterblichkeit. Ab dem 16. Jahrhundert jedoch wurde der Text von vielen, etwa dem Okkultisten und Alchemisten John Dee (1527–1608/09), eher metaphysisch interpretiert. Man setzte »Das Eine« mit der platonischen Idee der *Anima mundi* (Weltseele) gleich, in der die Welt als lebende Entität gilt, die alle anderen lebenden und mit-

□

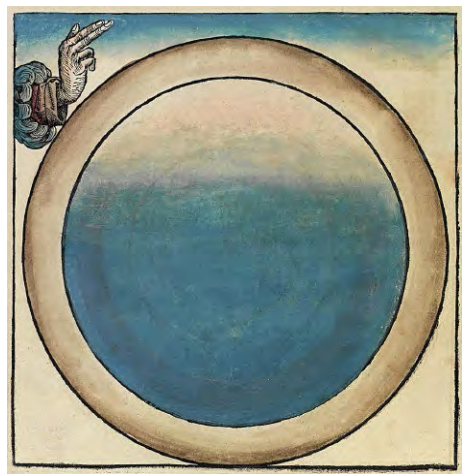
Der Erste Tag der Schöpfung, Holzschnitt von Michael Wolgemut aus der Schedelschen Weltchronik, Hartmann Schedel, 1493

einander verbundenen Entitäten enthält. Das moderne Gegenstück ist die Gaia-Hypothese, 1974 vorgeschlagen von dem Wissenschaftler James Lovelock und der Biologin Lynn Margulis. Diese nach der griechischen Göttin Gaia, der Verkörperung der Erde und Mutter allen Lebens, benannte Theorie besagt, die Erde sei ein komplexes, sich selbst regulierendes System, in dem die lebenden Organismen eine synergistische Beziehung zu ihrer Umgebung und der Atmosphäre haben und sich gemeinsam mit diesen entwickeln. So entstehen ein Gleichgewicht für das Ganze und optimale Bedingungen für das Leben auf dem Planeten.

Seit den Zivilisationen in Mesopotamien und Ägypten versucht die Menschheit, die Entstehung des Universums zu ergründen und göttliche Muster und Ordnungen in ihm zu erkennen. Wir trachteten danach, das Wesen der Menschheit und unseren Platz im Universum zu verstehen. Wir suchten nach einer Verständigung zwischen Himmel und Erde, Natur und menschlichem Körper. Und wir nahmen



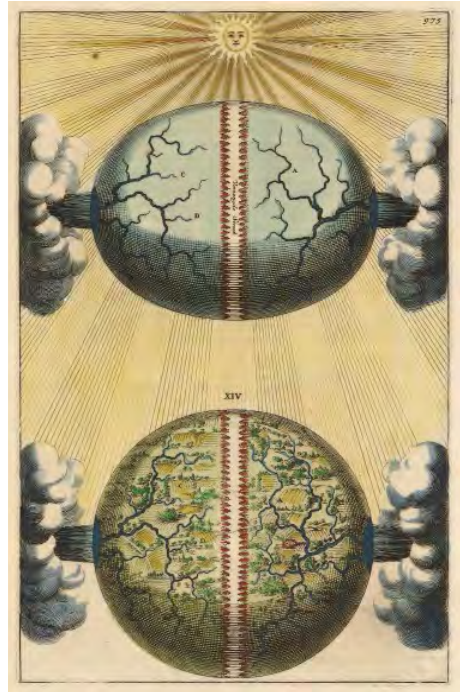
○



□

an geheimen Ritualen teil, weil wir hofften, die Geheimnisse des Universums zu ergründen und spirituelle Erleuchtung und Unsterblichkeit zu finden. Das altägyptische *Ouroboros*-Symbol, eine Schlange, die ihren eigenen Schwanz packt, stand ursprünglich für den Kreislauf aus Leben, Tod und Wiedergeburt; die Häutung symbolisierte die Wanderung der Seele. *Ouroboros* ist altgriechisch und bedeutet »Schwanz-verzehrender«. Für die Gnostiker verkörperte er die Vereinigung des Göttlichen und des Irdischen in der Menschheit, gegensätzliche Kräfte in ewiger Koexistenz. Im Hinduismus symbolisiert er Kundalini oder die Ur-Energie und den endlosen Kreislauf des Lebens durch die Reinkarnation. Das Symbol findet sich auch in der *Chrysopoeia der Kleopatra* (3. Jahrhundert n. Chr.). In diesem Kleopatra der Alchemistin zugeschriebenen Dokument stehen die Worte »Eins ist alles«. In der Alchemie repräsentiert der Ouroboros Ewigkeit und endlose Wiederkehr. Der Alchemist Michael Maier (1568–1622), Autor von *Atlanta Fugiens* (1618), nennt Kleopatra als eine von vier Alchemistinnen, die es geschafft hatten, den Stein der Weisen – das Elixier des Lebens – herzustellen, dem man zuschrieb, unedle Metalle in Gold zu verwandeln und Unsterblichkeit zu gewähren.

Schuf Gott das Universum aus dem Nichts – *ex nihilo* – oder aus dem Chaos? Oder entsprang es einem kosmischen Ei mit dem Ur-Wesen *Pangu*, das die gegensätzlichen Kräfte des Yin und Yang trennte, um Himmel und Erde zu formen, wie die alten Chinesen glaubten? Entstanden Himmel und Erde wie in der Māori-Mythologie durch die gewaltsame Trennung des uranfänglichen Himmelsvaters Rangi und der Erdmutter Papa, die damit das Licht in die Welt brachten? Bildeten die Schöp-



ferwesen der australischen Aborigine Land, Flüsse, Pflanzen, Tiere, Menschen und Himmel, als sie in der Traumzeit ihre Traumpfade über das Land zogen? Alle Kulturen haben einen Schöpfungsmythos. In der hinduistischen Tradition des Shivaismus ist Shiva (manchmal als kosmischer Tänzer *Natarja* dargestellt) der oberste Gott und ließ das Universum durch einen Schöpfungstanz entstehen. Er wird meist tanzend in einem Flammenkreis dargestellt, der seine Macht symbolisiert, das Universum im Tanz auch wieder zu zerstören.

Laut den vedischen Texten (ca. 1300–900 v. Chr.), der Grundlage des Hindu-Glaubens, lebt der Geist des göttlichen Wesens in allen



○

Die Entwicklung des Kosmos aus einem einzigen Punkt (Bindu), Indien, 18. Jahrhundert

□

Illustration Gottes, der Erde, Sonne und Mond erschafft, aus der *Bible Historiale*, Guyart des Moulins, ca. 1415

○



□

»O du machtvoller Weg, der alles durchdringt, der in die Höhen, in die Erdtiefen, in die Abgründe verstößt, füge und führe alles zusammen.«

Hildegard von Bingen (1098–1179), Lobgesang auf den Schöpfergeist Gottes



○

○
The Eye That Sees Everything,
 Man Ray, 1919

□

□
Die Erschaffung des Himmels,
 Flämisch, ca. 1475

»Stelle dir stets die Welt als ein Geschöpf vor, das nur aus einer Materie und aus einem einzigen Geiste besteht. Sieh, wie alles der einen Empfindung derselben sich fügt; wie vermöge einheitlicher Triebkraft alles sich bildet, wie alles zu allen Ereignissen mitwirkt, alles mit allem Werdenden in begründetem Zusammenhang steht und von welcher Art die innige Verknüpfung und Wechselwirkung ist.«

Marcus Aurelius Antonius, *Selbstbetrachtungen*, ca. 161–180 n. Chr.



□

Homo signorum (Tierkreiszeichenmann)
aus dem *Stundenbuch des Herzogs von Berry*
(*Très Riches Heures*),
Brüder von Limburg, 1411–1416



O

Dingen, und das Selbst in jedem Menschen ist das Gleiche wie in dem höchsten Wesen. Im chinesischen Daoismus wird das Dao oder der Weg als »der Fluss des Universums« beschrieben. Die Menschheit ist Teil des Flusses und muss in Harmonie mit den Kreisläufen und Mustern des Universums bleiben. Widersetzt sich eine Person dem natürlichen Rhythmus des Universums, kann es diese Harmonie stören und etwas auslösen, das nicht seine Absicht war. Yin und Yang müssen im Einklang bleiben – nimmt das eine zu, fällt das andere. Yin und Yang sind zu einem Ganzen verbunden; jedes verwandelt das andere. Die Wurzeln des Daoismus stecken im *I Ging* (»Buch der Wandlungen«), einem Wahrsagebuch von 1000–750 v. Chr., in dem 64 Hexagramme,

jeweils begleitet von einem kryptischen Spruch, konsultiert und interpretiert werden können, um den göttlichen Willen zu ermitteln.

Im alten Griechenland versuchten Platon (428/427–348/347 v. Chr.) und die späteren neuplatonischen Philosophen, die Beziehung des Menschen zum Universum mithilfe der Konzepte von Mikro- und Makrokosmos zu definieren. Sie betrachteten den einzelnen Menschen als eine kleine Welt (*mikros kosmos*), deren Zusammensetzung und Struktur mit der des Universums oder der großen Welt (*makros kosmos*) korrespondiert. Ursprünglich bedeutete *Kosmos* »Ordnung« und implizierte eine harmonische und ästhetisch angenehme Anordnung der Teile organischer Systeme. Das Konzept der mikro- und makrokosmischen Welten beruht auf der Idee, dass Muster sich im Großen wie im Kleinen ähneln. Jedes lebende Ding ist eine eigene Welt, in sich vollständig und mit einer Zusammensetzung und Struktur, die denen des Kosmos gleicht. Die Menschheit ist ein Spiegel des Universums und enthält alle wesentlichen Elemente, die sich auch dort finden – ein Mikrokosmos im Gewebe des Makrokosmos. Die menschliche Natur spiegelt sich daher in der Natur des Universums. Die Regeln und Kräfte, die alle lebenden Organismen beherrschen, formen und beherrschen auch das Universum. Jede einfache Substanz ist ein lebendiger Spiegel der Ewigkeit und alles, was im Makrokosmos geschieht, passiert auch im Mikrokosmos. So postulierte der antike griechische Philosoph Empedokles (ca. 495–435 v. Chr.), dass alle Strukturen auf der Erde aus vier Grundelementen bestehen: Luft, Feuer, Erde und Wasser. Aristoteles (384–322 v. Chr.) fügte später ein fünftes Element hinzu, Äther oder Quintessenz, eine überirdische Substanz, aus der die Sterne



Philosophisches Quecksilber, Miniatur
aus dem alchemistischen Manuskript
eines unbekannten Autors,
Italien, 1499

geschaffen wurden. Die vier irdischen Elemente wurden den vier Körpersäften zugeordnet, die Hippokrates (ca. 460–370 v. Chr.), der Vater der westlichen Medizin, als Blut, gelbe Galle, schwarze Galle und Schleim identifizierte. Der Arzt Galen von Pergamon (129–ca. 216 n. Chr.) glaubte, dass die Säfte das Temperament einer Person beeinflussten – sanguin, cholerisch, melancholisch oder phlegmatisch – und jeweils einem bestimmten Organ zugeordnet sind – Leber, Galle, Milz und Gehirn oder Lungen. Außerdem wies man die Elemente den Tierkreiszeichen zu und setzte sie zu den zwölf Konstellationen in Beziehung: Zwilling ist z. B. ein Luft-, Löwe ein Feuerzeichen.

Galen glaubte außerdem, dass erkrankte Körperteile mit Pflanzen oder Pflanzenteilen behandelt werden könnten, die diesen ähnlich seien. Jakob Böhme (1575–1624) griff das Konzept als Signaturenlehre auf. Der Apotheker Nicholas Culpeper (1616–54) und der Botaniker William Coles (1626–62) waren eifrige Verfechter dieser Lehre. Sie glaubten, Gott habe den medizinischen Kräutern ein Zeichen oder eine Signatur mitgegeben, die ihren therapeutischen Zweck verrate.

Der Neuplatoniker Plotin (204/205–270 n. Chr.) behauptete, man könnte alle Materie und alle lebenden Wesen in eine Hierarchie bringen, die mit Gott beginnt und mit den Mineralien endet; er nannte dies die große Kette des Seins. Jede Form in der Hierarchie teilt ein Merkmal mit der vorherigen Form, sodass die Kette eine Abstufung aller Sachen darstellt, die im Universum existieren. Die wichtigsten Segmente der im Mittelalter weiterentwickelten Kette waren: Gott, gefolgt von den Engeln (nur Geist), Menschen, Tieren und Pflanzen (einer Kombination aus Geist

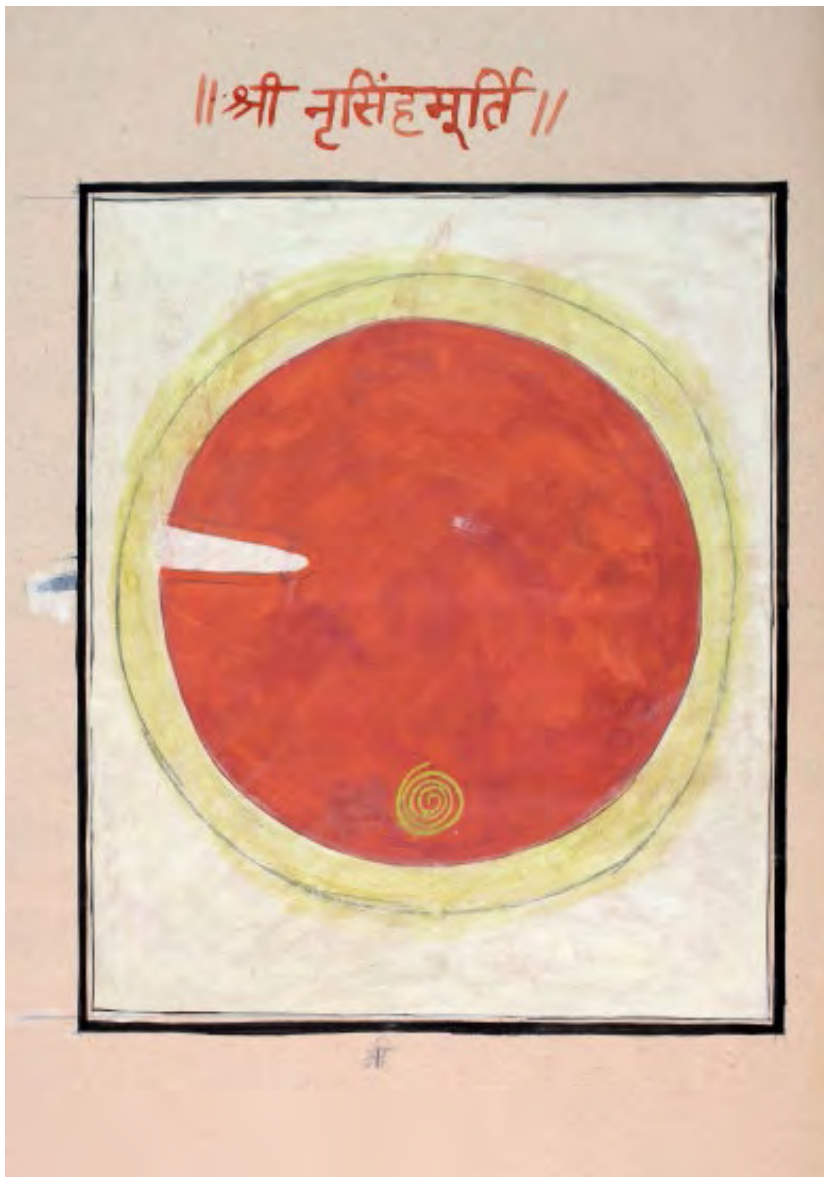
und Materie). An der Basis der Kette kommen schließlich die Mineralien (nur Materie).

Die alten griechischen Philosophen mutmaßten, dass eine Umwandlung von einer Art von Ding in ein anderes möglich sein müsse, da jede Form in der Kette mit der nächsten verknüpft war. Sie glaubten, dass aus der *prima materia* oder *ersten Materie* (dem Urstoff) des Universums der Stein der Weisen erschaffen werden könne, mit dem sich aus unedlen Metallen Gold herstellen und die Unsterblichkeit erlangen ließ. Der griechisch-ägyptische Alchemist und gnostische Mystiker Zosimos aus Panopolis (aktiv um 300 n. Chr.) verfasste die ältesten bekannten Bücher über Alchemie. Er gab an, dass die Verwandlung von Blei in Gold dem inneren Prozess der Reinigung und Erlösung gliche. Dschäbir ibn Hayyān, der



DAS KOSMISCHE EI ODER WELTEI kommt in den Schöpfungsgeschichten vieler indoeuropäischer Kulturen vor. Zuerst tauchte die Idee in Sanskrit-Schriften auf, in denen es *Brahmanda* genannt wird, eine Zusammensetzung aus »Schöpfergott« und »Ei«. In dieser Version schlüpft das Universum aus dem Ei und zerbricht es dabei in zwei Teile, die Himmel und Erde bilden.

In der chinesischen Mythologie bilden sich sowohl das Universum als auch die Gottheit Pangu in dem kosmischen Ei. Pangu bricht es auf, trennt dabei das Yin vom Yang und erschafft so Himmel und Erde. In der orphischen Tradition des antiken Griechenland schlüpft die hermaphroditische Gottheit Phanes aus dem Ei und beginnt sofort damit, andere Götter zu erschaffen.





□

○
Shaligram, gemalt von Badrinath Pandit,
Rajasthan, Indien, ca. 1960

□
Serie aus Brahmandas oder kosmischen
Eiern, Nordindien, 20. Jahrhundert

○
Primi-Quadriui-Mysterium, John Dee, 16. Jahrhundert

□
Der Kabbalistische Kosmos, aus *La sainte et très chrétienne Cabale* (Die heilige und sehr christliche Kabbala), Jehan Thénau, 15. Jahrhundert



DAS DREIECKSSYMBOL findet sich in vielen hermetischen kulturellen Traditionen, wie dem alten Ägypten, in Griechenland, im Hinduismus und dem Okkulten. Es könnte die Dreiheit von Hirn, Körper und Geist (oder Seele) repräsentieren, aber auch von Schöpfung, Bewahrung und Zerstörung. Es könnte aber auch als Tor zum spirituellen Verstehen aufgefasst werden. Der Makrokosmos des Universums wird oft mit konzentrischen Kreisen dargestellt, in deren Mitte die Erde liegt.



□

○

Yggdrasil: Der Weltenbaum, Illustration
von Oluf Olufsen Bagge, aus einer englischen
Übersetzung der *Prosa-Edda*, 1847

angeblich im 8. Jahrhundert gelebt und eine große Zahl alchemistischer Werke geschrieben haben soll, wies jedem klassischen Element eine der Grundeigenschaften Hitze, Kälte, Trockenheit und Feuchte zu, wobei er behauptete, dass sich durch Neuordnung der Merkmale eines Metalls ein anderes herstellen ließe. In Europa entwickelten sich in der Renaissance medizinische und okkulte Zweige der Alchemie, während John Dee gleichzeitig behauptete, dass man mit dem Stein der Weisen mit den Engeln kommunizieren könne. Ab dem 19. Jahrhundert galt Alchemie als mystische Praxis, statt als praktische Wissenschaft, die sich vor allem darum drehte, spirituelle Erleuchtung zu erlangen.

Die *Axis Mundi* (Weltachse), oft dargestellt als Weltenbaum, erweitert das Konzept des Makrokosmos im Mikrokosmos durch die Vorstellung von einer Achse, die alle Teile des Universums verknüpft. Der Stamm verbindet die Oberfläche der Erde über seine Äste und Zweige mit dem Himmel und über seine Wurzeln mit der Unterwelt. In der nordischen Mythologie ist die Esche *Yggdrasil* der Weltenbaum. Sie gilt als Zentrum des Kosmos und als Ort, an dem sich die Götter täglich versammeln, um Hof zu halten. Das Eichhörnchen *Ratatöskr* trägt Botschaften zwischen dem Adler im Wipfel und dem Drachen unter den Wurzeln hin und her.

Auch der menschliche Körper kann als Symbol der Weltachse dienen. Leonardo da Vinci (1452–1519) hebt im *Vitruvianischen Menschen* (ca. 1492) die Symmetrie und Proportionen des männlichen Körpers hervor, den er für eine Reflexion des Aufbaus des Universums hält. In vielen philosophischen Traditionen glaubt man, dass Personen auf der Achse oder dem Pfad auf- oder absteigen können, während

sie mit dem Ziel, aus den mikrokosmischen in die makrokosmischen Gefilde zu gelangen, nach Wissen und Einsichten aus den höheren oder tieferen Bereichen suchen. Zentraler Punkt des Schamanismus, der aus Nordasien stammt und mit Stammesgesellschaften assoziiert wird, ist die Überzeugung, dass ein Gläubiger – möglicherweise in einer Trance – in die Geisterwelt reisen kann, um mit den Geistern zu kommunizieren und mit deren spiritueller Energie jene in der körperlichen Welt zu heilen. Für die westafrikanischen Yoruba bieten die Babalawos (Priester) die Verbindung zwischen der spirituellen Welt *Òrun*, über die der Schöpfergott *Olódùmarè* herrscht und die von niederen Gottheiten oder *Orisha* bewohnt wird, und der materiellen Welt *Ayé*. Botschaften der Orisha

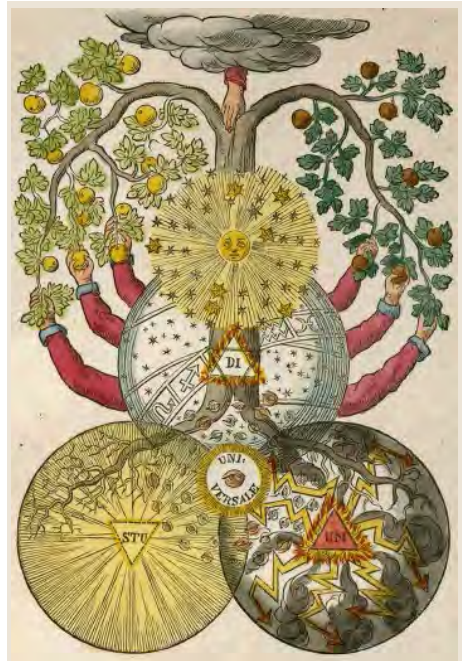


○

für Menschen, die nach persönlicher Führung suchen, interpretieren die Babalawos mit dem Orakelsystem *Ifá*.

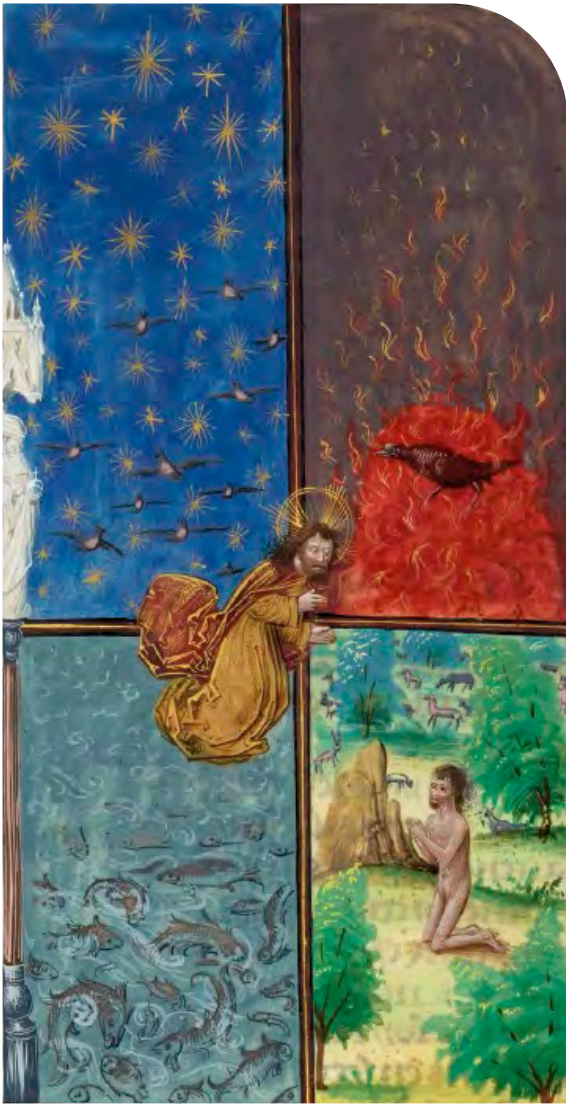
Das Motiv des Lebensbaumes gibt es in vielen Religionen, auch dem Christentum. Das biblische Buch Genesis behauptet, er befinde sich im Garten Eden, wo er das ewige Leben symbolisiert und neben dem Baum der Erkenntnis steht. Im *Koran* wird er als Baum der Unsterblichkeit beschrieben. Er ist in Gebetsteppiche eingewebt und aufwendig in die Steinfenster von Moscheen graviert. Am berühmtesten ist hier die Sidi-Saiyyed-Moschee (1572–73) in Indien. Oft ist das Motiv auf Palampores zu finden – Wandbehängen der Mogul- und Dekkan-Sultanate des 18. Jahrhunderts. Diese handbemalten Textilien sind kunstvoll und raffiniert und zeigen eine Fülle an Blättern, Blüten, Früchten und exotischen Vögeln auf geschwungenen Zweigen, während sich Tiere rund um den Stamm tummeln, der oft aus einem stilisierten Berg oder Hügel wächst. Moscheen nutzen in ihrer Architektur oft florale Muster oder Darstellungen von Früchten, die das Paradies andeuten, das uns nach dem Tod erwartet.

Das 12. und 13. Jahrhundert sah die Entstehung der jüdischen Kabbala – einer mystischen Lehre von der Beziehung zwischen dem ewigen Unendlichen (*En Sof*) und seiner Schöpfung, dem Universum. Pico della Mirandola (1463–94) schuf in der Renaissance eine Form der christlichen Kabbala, über die Johannes Reuchlin (1455–1522) den Text *De Arte Cabbalistica* (1517) schrieb. Reuchlin entwarf auch die erste Zeichnung des kabbalistischen Lebensbaums. Sie zeigt die zehn nummerierten Knoten oder Sphären, die sogenannten *Sephiroth*, die jeweils eine göttliche Energie repräsentieren



□
 und gemeinsam die Karte der Schöpfung und den Platz der Menschheit darin bilden. Sie sind in drei Spalten oder Säulen aus Energie angeordnet und durch 22 Pfade verbunden. Rabbi Isaak Luria (1534–72), genannt Arizal, interpretierte die Kabbala neu (sogenannte lurianische Kabbala) und lehrte sie in Safed, Israel. Sein Schüler Rabbi Chajim Vital erstellte aus seinen Notizen den *Etz Chaim* [Baum des Lebens]. Der Kabbalist sucht Selbsterkenntnis und möchte das Universum und Gott verstehen, indem er Sphäre für Sphäre den Baum des Lebens hinaufsteigt, bis er sein höheres Selbst und spirituelle Erleuchtung erreicht.

Das Rad des Lebens oder *Bhavachakra* repräsentiert die buddhistische Sicht auf die



DER GRIECHISCHE PHILOSOPH EMPEDOKLOS (ca. 494–434 v. Chr.) schlug die vier Elemente – Luft, Feuer, Wasser und Erde – vor, um die materielle Basis des physischen Universums zu erklären. Er nannte sie »Wurzeln«. Platon (428/427–348/347 v. Chr.) verknüpfte jedes Element mit einem Stoff und Aristoteles (384–382 v. Chr.) setzte jedes zu Eigenschaftspaaren in Beziehung: Luft ist heiß und feucht, Feuer ist heiß und trocken, Wasser ist kalt und feucht und Erde ist kalt und trocken. Der Alchemist Dschäbir ibn Hayyān (lebte mutmaßlich von 721 bis 815 n. Chr.) äußerte die Theorie, dass man Metalle, wenn sie aus einer Jawhar (Substanz) und zwei Qualitäten oder *ṭabā'i* (Naturen) bestünden, durch Umsortieren der *ṭabā'i* von einem in ein anderes verwandeln könne.

○

Illustration der vier Elemente aus *L'Ovide moralisé* (Die Metamorphosen des Ovid), Französische Übersetzung, Brügge, 1470–1480

□

Illustrationen aus dem *Livre des propriétés des choses* (Über die Ordnung der Dinge), Bartholomaeus Anglicus, übersetzt von Jean Corbechon, 1485



□



»Hier nun wächst
 Für Alles Heilung in der Götterfrucht,
 Die schön für's Auge zum Genusse ladend,
 Und kräftig ist, um Weisheit zu verleihn.
 Was hält mich ab, mir eine Frucht zu pflücken,
 Und Leib und Geist mit einem Mal zu nähren?«

John Milton, *Das verlorene Paradies*, 1667



○
Baum der Erkenntnis,
 Hilma af Klint, 1913

□
Der Sündenfall,
 Hugo van der Goes,
 nach 1479

□

Existenz als eines Kreislaufs aus Leben, Tod und Wiedergeburt, dem Buddhisten zu ent-rinnen suchen, indem sie Erleuchtung erlangen. Das Rad ist in fünf oder sechs Bereiche aufgeteilt – Götter und eifersüchtige Götter, Menschen, Tiere, hungrige Geister und Hölle. Yama, der Dämon des Unheilsamen, hält das Rad, während im Inneren die drei Feuer des Leidens brennen – Gier, Hass und Verblendung, dargestellt durch einen Hahn, eine Schlange und ein Schwein. Buddha sitzt meist außerhalb des Rades: Er ist dem Kreislauf aus Leben und Tod entronnen.

Kreise oder Räder sind das zentrale Element des Konzepts der *Chakren* der frühen hinduistischen, buddhistischen und jainistischen Traditionen. Ab dem frühen Mittelalter symbolisierten die Chakren Punkte der psychischen Energie innerhalb des physischen Körpers:



Jeder Mensch besitzt einen »Energiekörper«, existiert also gleichzeitig auf einer körperlichen und einer psychologischen und mentalen Ebene. Die zwei Ebenen beeinflussen einander; ist die eine beschädigt oder blockiert, leidet auch die andere. Die Anzahl der Hauptchakren im Körper variiert je nach konkreter Überzeugung zwischen vier und sieben. Sie sind entlang der Wirbelsäule angeordnet und durch Energiekanäle, die *Nadi*, verbunden. Atemübungen, Meditationen und Mantrien stärken die Chakren und sorgen dafür, dass der Energiefluss und damit das Gleichgewicht aus Körper und Geist erhalten bleibt. In der tantrischen Lehre kann der Gläubige durch Ausrichten der Chakren eine perfekte Harmonie aus Hirn, Körper und Geist und damit volles spirituelles Verstehen oder Erwachen erreichen.

Meditation ist in Hinduismus, Buddhismus, Jainismus und Shintoismus wichtig. Mandalas und passende Mantrien unterstützen den Ausübenden in seiner Praxis. Die geometrische Komposition eines Mandalas enthält meist Darstellungen von Gottheiten, Paradiesen und Schreinen, die eine spirituelle Karte für den Gläubigen bilden, der vom äußeren Ring bis zum Zentrum reist und dabei über den Inhalt der einzelnen Schichten nachsinnt. In einem einfachen Hindu-Mandala wird eine Gottheit in einem Kreis in der Mitte eines Quadrates dargestellt, das an jeder Seite ein Tor in Form eines »T« aufweist. Ein buddhistisches Mandala könnte das Reine Land darstellen oder das ganze Universum visualisieren mit dem Berg Meru als *Axis mundi* im Zentrum. Es könnte aber auch die fünf Buddhas zeigen, die jeweils einen anderen Aspekt der Erleuchtung verkörpern. Gebräuchliche Symbole sind ein Rad mit acht Speichen für das perfekte Universum

□

Ein tibetisches »Fünf Gottheiten«-Mandala mit Rakta Yamari (dem Roten Feind des Todes), der seine Gemahlin Vajra Vetali umarmt, in der Mitte, 17. Jahrhundert



□

und den Achtfachen Pfad zur Erleuchtung, ein Feuerring für die Reinigung der Weisheit, ein Ring aus acht Gräbern, die den Gläubigen an die Endlichkeit des Lebens erinnern sollen, und die Lotosblüte, die Gleichgewicht durch Symmetrie bedeutet und in ihrem Wachstum aus dem Wasser zum Licht das Verlangen nach spiritueller Erleuchtung symbolisiert. Mandala-Designs findet man in vielen buddhistischen Tempeln und Stupas, wie etwa Borobudur, einem Tempel aus dem 7. Jahrhundert auf Java. Tibetische Buddhisten nutzen Sand-Mandalas, die zerstört werden, um die Unbeständigkeit zu verdeutlichen.

Sandbilder sind auch ein wesentlicher Bestandteil der Heilungszeremonien des Navajo-Volks im Südwesten der USA. Sie basieren auf traditionellen, symmetrischen Navajo-Designs und zeigen Bilder von heiligen Menschen. Jedes Sandbild fungiert als Portal in die Geisterwelt. Der Heiler oder die Heilerin ruft die Geister der dargestellten heiligen Menschen in das Bild, während der Patient darauf sitzt.

Dieser soll die spirituelle Kraft aufnehmen und es den Geistern erlauben, die Krankheit zu übernehmen. Am Ende der Zeremonie wird das Bild zerstört und damit die Krankheit, die es absorbiert hat.

In seiner geometrischen Präsentation von Symbolen ist der aztekische Stein der Sonne eine Art Mandala. Entstanden während der Regentschaft von Moctezuma II. zwischen 1501 und 1520, wurde er 1790 unter dem Hauptplatz von Mexico City, der früheren aztekischen Hauptstadt Tenochtitlan, entdeckt. In der Mitte des großen, fein behauenen Steins ist ein Gesicht, das möglicherweise den Sonnengott Tonatiuh darstellt. Um die zentrale Gottheit herum befinden sich vier Quadrate, die vier frühere Sonnen oder Zeitalter repräsentieren. Diese sind von einem konzentrischen Kreis mit Symbolen umgeben, die den 20 Tagen des aztekischen Kalenders entsprechen. Wahrscheinlich wurde der Sonnenstein in heiligen Ritualen mit Menschenopfern verwendet, die das Überleben der Erde für den nächsten aztekischen Zyklus von 52 Jahren sicherstellen sollten.

Die Erschaffung von Bildsymbolen war immer schon ein wesentlicher Bestandteil der Entwicklung von Philosophie und Wissenschaft, Religion und dem Okkulten. Dieses Buch nimmt Sie mit auf eine visuelle Reise vom Mikrokosmos zum Makrokosmos, von den winzig kleinen Wundern der subatomaren Welt zu der unvorstellbaren Weite des unendlichen Raumes. 3.000 Jahre philosophischer, religiöser und wissenschaftlicher Suche lösen Staunen und Wundern aus, vermitteln Sinn und fördern das Nachdenken über die Komplexität, die Muster und die Schönheit der natürlichen Welt und den Platz und Zweck der Menschheit im Universum.



○

○

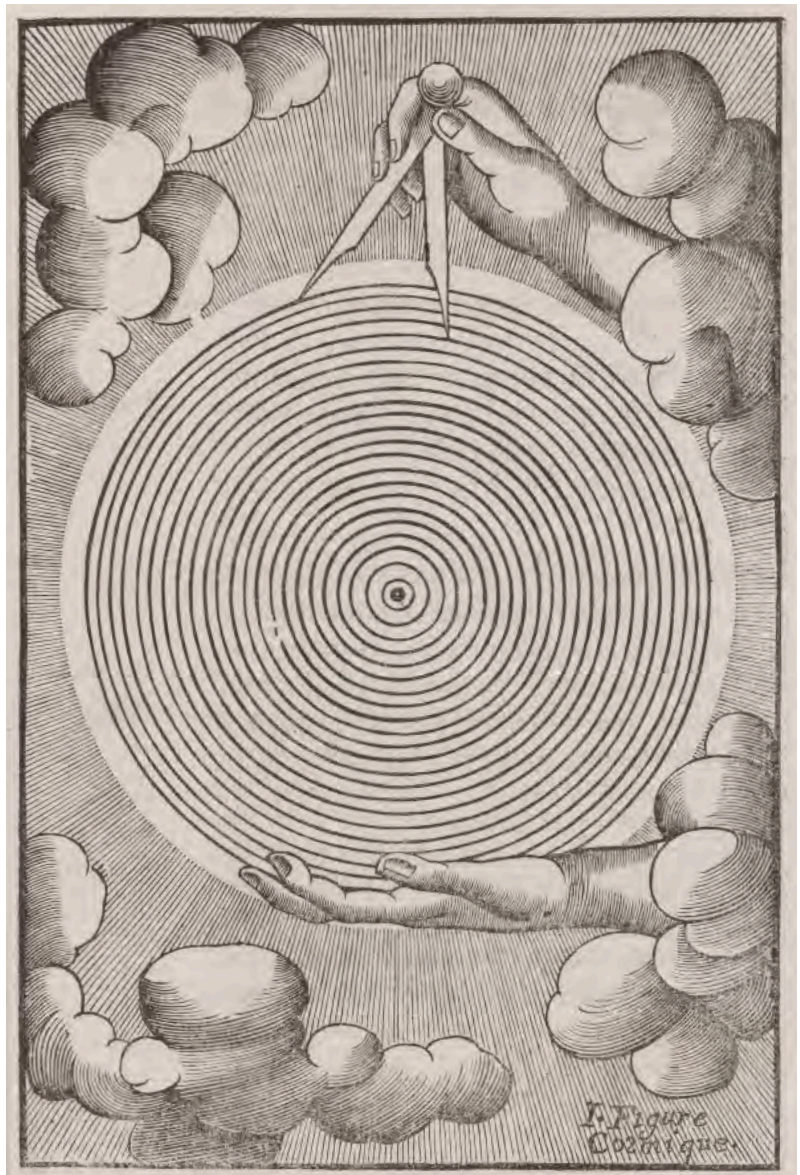
Illustration des Universums aus dem *Liber Scivias*, Hildegard von Bingen, ca. 1165

□

I. Figure Cosmique (die Gestalt des Kosmos),
Holzschnitt aus *Le vray et methodique cours
de la physique resolutive: vulgairement dite
chymie*, Annibal Barlet, 1657

»Du wirst die Welt nie richtig genießen, bis das Meer selbst in deinen Adern fließt, bis du mit dem Himmel bekleidet und mit den Sternen gekrönt bist: und dich als den einzigen Erben der ganzen Welt siehst, und mehr noch, weil es Menschen in ihr gibt, die alle ebenso einzige Erben sind wie du.«

Thomas Traherne, aus *Centuries of Meditations*, 1908



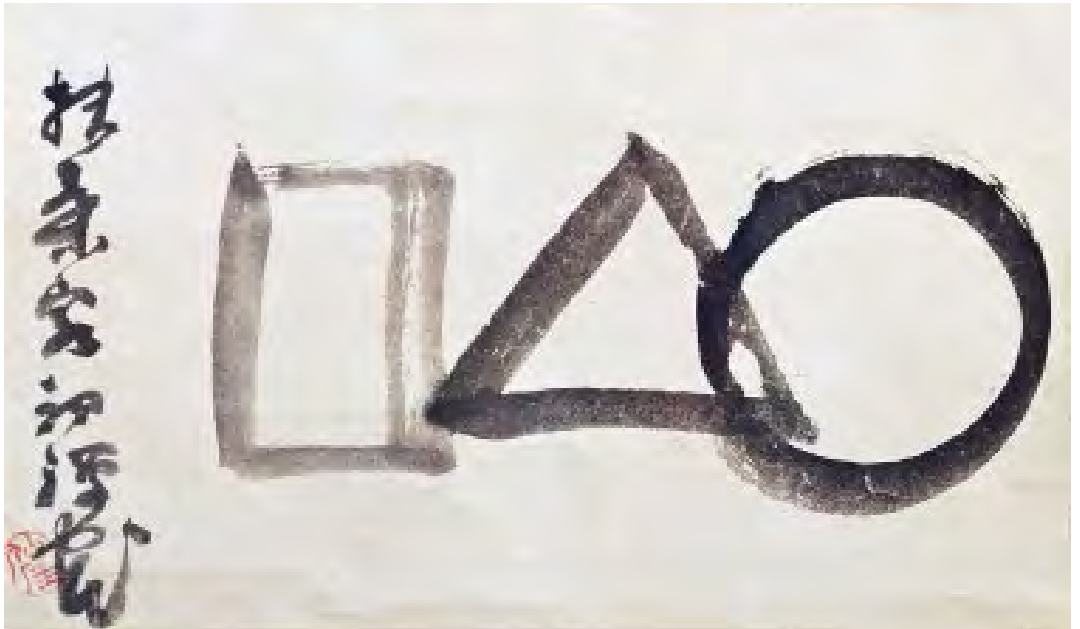


○

○
Ein Papier-Kakemono (Rollbild), gezeichnet in
Tusche, mit einem Ensō (Kreis), von Mugaku,
früher im Daitoku-ji-Tempel, 18. Jahrhundert

□

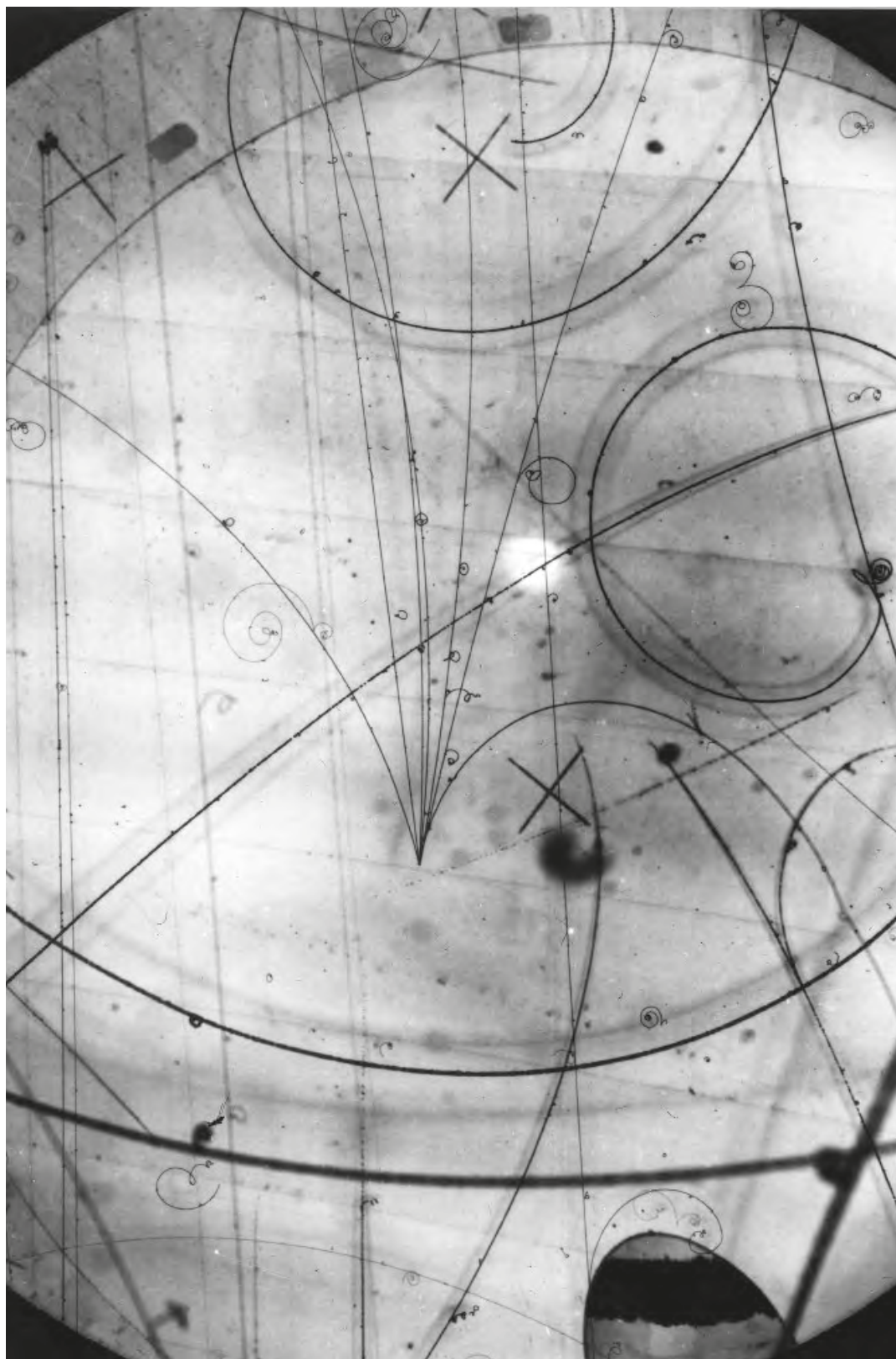
Dreieck, Kreis, Quadrat,
Sengai Gibon, 1750–1837



□

*»In meiner Hütte diesen Frühling,
Da ist nichts –
Da ist alles!«*

Yamaguchi Sodo, aus *Haiku*, Bd. 2



1. Das unendlich kleine Universum

*»Die Welt zu sehn
im Korn aus Sand
Das Firmament
im Blumenbunde,
Unendlichkeit
halt' in der Hand,
Und Ewigkeit
in einer Stunde.«[△]*

○

Spuren atomarer Partikel, aufgezeichnet in einem Teilchenbeschleuniger, Fermi National Accelerator Laboratory, Batavia, Illinois, USA, 1978

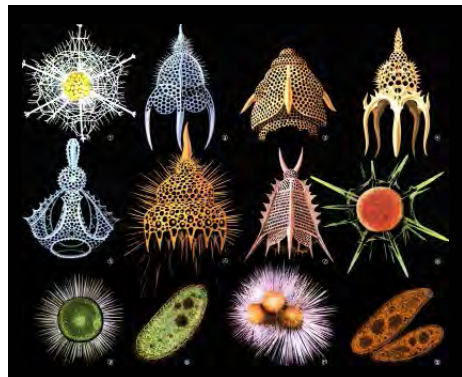
△

William Blake,
Auguries of Innocence, 1863

Erst mit einem Mikroskop konnten Naturwissenschaftler die Anatomie von Pflanzen oder lebenden Organismen näher untersuchen – zunächst auf zellulärer, dann auf molekularer Ebene. Vom 17. bis 19. Jahrhundert verbesserten ihre detaillierten Zeichnungen von Algen, Insekten, Pflanzen und Tieren, die mit immer stärkeren Vergrößerungen entstanden, das Verständnis der Menschheit von den wunderbaren und komplexen Strukturen der pflanzlichen, tierischen und mineralischen Welten und halfen beim Studium von Krankheitserregern und bei der Entwicklung der Epidemiologie. Das Betrachten natürlicher Materialien wie Kieselalgen, Schmetterlingsflügeln, Kapillaren und Schneeflocken unter dem Mikroskop enthüllte komplexe und wunderschöne Muster und Formen, die Künstler und Wissenschaftler gleichermaßen begeisterten.

1621 stellte der niederländische Erfinder Cornelis Drebbel (1572–1633) in London ein zusammengesetztes Mikroskop mit einer konvexen Objektivlinse und einem konvexen Okular vor. Galileo Galilei (1564–1642) verbesserte diesen Entwurf und präsentierte 1624 sein *Occhiolino* (»kleines Auge«) dem Gründer der Accademia dei Lincei in Rom, Federico Cesi (1585–1630). Der Sekretär der Akademie, Giovanni Faber, nannte es »Mikroskop«, abgeleitet vom griechischen *micron*, »small«, und *skopein*, »anschauen«. Im folgenden Jahr veröffentlichten Francesco Stelluti (1577–1652) und Federico Cesi die Abhandlung *Apiarium*. Neben dem Text über das Wesen und den Symbolismus von Bienen und der Beschreibung verschiedener Arten fanden sich hier erstmals Beobachtungen mit dem Mikroskop, wie etwa Zeichnungen von Bienen bei zehnfacher Vergrößerung.

1663 machte die 1660 gegründete Royal Society den Universalgelehrten Robert Hooke (1635–1703) zum Kurator für Experimente. Zwei Jahre später erschien seine einflussreiche *Micrographia* – das erste Buch mit Zeichnungen von mikroskopierten Insekten und Pflanzen. Hooke schuf seine detailreichen Zeichnungen nach vielen Beobachtungen ähnlicher Exemplare aus verschiedenen Winkeln und mit Objektiven unterschiedlicher Stärke. Er verwendete als Erster den Begriff »Zelle« im biologischen Sinn und beobachtete, dass die Zellwände von Pflanzen den Zellwänden von Bienenwaben ähnelten. 1675 und 1679 veröffentlichte die Royal Society die Arbeiten des Biologen und Arztes Marcello Malpighi (1628–1694), ebenfalls mit mikroskopischen Zeichnungen. Malpighi sah als Erster die Kapillarstrukturen in Froschlungen und bemerkte die kleinen Atemröhren oder Tracheen in der Haut von Wirbellosen. Und er gehörte zu den frühesten Beobachtern von roten Blutkörperchen. Als talentierter Künstler fertigte er exquisite Zeichnungen der einzelnen Teile von Blumen an und untersuchte den Lebenszyklus von Pflanzen und Tieren. Der »Vater der Mikrobiologie« Antoni van Leeuwenhoek (1632–1723) war der erste, der





Mikroskopaufnahme, Röntgenbild des Kopfes eines Grashüpfers, 19. Jahrhundert

Mikroben durch einfache, selbst hergestellte Mikroskope beobachtete, die eine bis zu 275-fache Vergrößerung erlaubten. In Briefen an die Royal Society beschrieb und zeichnete er 1676 Einzeller wie Bakterien und Protozoen.

Der Zoologe und Naturforscher Ernst Haeckel (1843–1919) erstellte mehr als 100 detaillierte Farbzeichnungen von Tieren und Meereskreaturen – viele davon von Haeckel erstmals beschrieben –, die er zwischen 1899 und 1904 in *Kunstformen der Natur* veröffentlichte. Haeckel versuchte, in seinen Darstellungen die inhärente Symmetrie der verschiedenen Spezies zu vermitteln, die seine Überzeugung von der Theorie der evolutionären Entwicklung der nichtzufälligen Form widerspiegelte. Der schottische Biologe und Mathematiker D'Arcy Wentworth Thompson (1860–1948) glaubte ebenfalls an Symmetrie und Muster in den Formen von Tieren und Pflanzen. In seinem Buch *On Growth and Form* von 1917 argumentierte er, dass Form und Struktur lebender Organismen durch physikalische Gesetze und die Mechanik bestimmt würden.

Der Physiker und Musiker Ernst Chladni (1756–1827) demonstrierte, dass Vibrationen von Tönen typische Muster hervorriefen, die von der Frequenz der Schallwellen abhingen. Dazu brachte er eine mit Sand bedeckte Metallplatte mit einem Geigenbogen zum Schwingen. Der Sand wandert entlang der Knotenlinien, an denen die Fläche still ist, und erzeugt einfache Schwingungsmuster, die *Chladnischen Klangfiguren*. Seine Erkenntnisse publizierte er in seinem Buch *Entdeckungen über die Theorie des Klanges* (1787).

Die Entwicklung der Fotografie in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts bot Wissenschaftlern und Künstlern neue Methoden, die



natürliche Welt festzuhalten und abzubilden. 1885 kombinierte der Meteorologe Wilson Bentley (1865–1931) ein zusammengesetztes Mikroskop mit einer Balgenkamera, um in Vermont einzelne Schneeflocken zu fotografieren. Nachdem er sie einzeln von einem schwarzen Karton auf einen Objektträger gebracht hatte, nahm er in seinem Leben mehr als 5.000 Bilder von Schneekristallen auf, die er als »Eisblumen« beschrieb. Der Astronom Étienne Léopold Trouvelot (1827–1895) verband Kunst und Wissenschaft, als er lichtempfindliche Platten mittels kurzer Energieentladungen belichtete, wodurch abstrakte Bilder entstanden, die verzweigten Spiralen, Korallen oder Neuronen ähnelten. Diese einzigartigen Muster werden als *Trouvelot-Figuren* bezeichnet. Ähnliche Muster, die sogenannten Lichtenberg-Figuren, können hergestellt werden, indem man eine Hochspannung auf einem Isolator entlädt und dann ein farbiges Pulver darüber streut. Das Pulver haftet auf den verästelten Ladungsbereichen und erzeugt zarte radiale Muster.



○

○

Elektrische Sterne, Kupferstich aus *A Key to Physic, and the Occult Sciences*, Ebenezer Sibly, 1792

□

Woman and model of dense atomic cloud, J. P. Wolff, ca. 1950

EBENEZER SIBLY (1751–ca. 1799) war ein britischer Astrologe und Arzt, der besonders für sein Horoskop anlässlich der Geburt der Vereinigten Staaten von Amerika bekannt war, das er 1787 veröffentlichte. Er unterstützte Franz Mesmers (1734–1815) Theorie des animalischen Magnetismus, die behauptete, dass in allen lebenden Dingen ein unsichtbares magnetisches Fluidum vorhanden sei, das die Gesundheit des Organismus beeinflussen könne. In *A Key to Physic, and the Occult Sciences* erklärt Sibly, wie das magnetische Fluidum im Körper durch Methoden der Mesmeristen, wie etwa Handauflegen, manipuliert wird, um vorteilhafte körperliche Effekte zu erzielen, etwa eine Heilung.



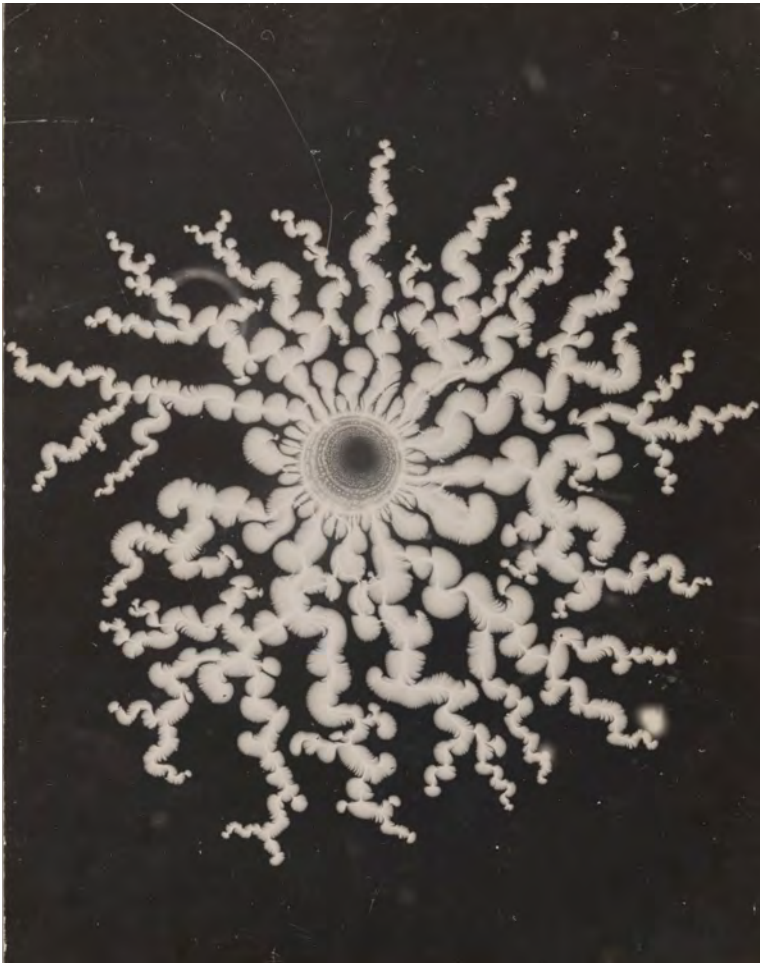
□

○
Lichtenberg-Figuren: A. R. von
Hippel, Gyorgy Kepes, 1951

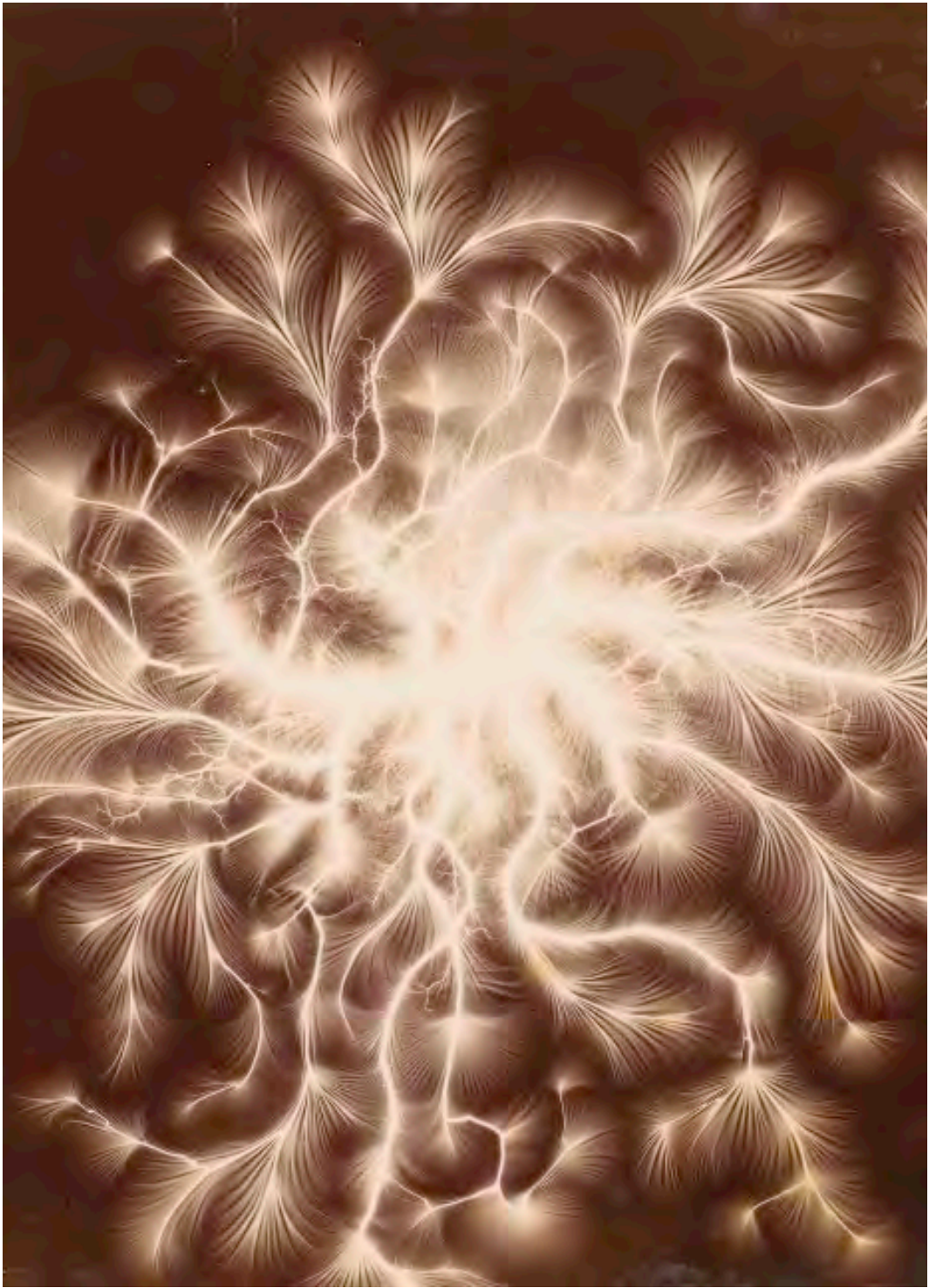
□
Elektrischer Funke, erzeugt
mit einem Rühmkorff-
Funkeninduktor oder einer
Wimshurstmaschine, auch als
»Trouvelot-Figur« bekannt,
Étienne Léopold Trouvelot, 1888

*»Dann die Elektrizität – der Dämon und Engel, die
mächtige physikalische Kraft, der alles durchdringende
Impuls! ... Ist es Tatsache ... dass die Elektrizität die
Materie in einen einzigen großen Nerv verwandelte,
der Tausende von Meilen atemberaubend schnell
durchzuckt?«*

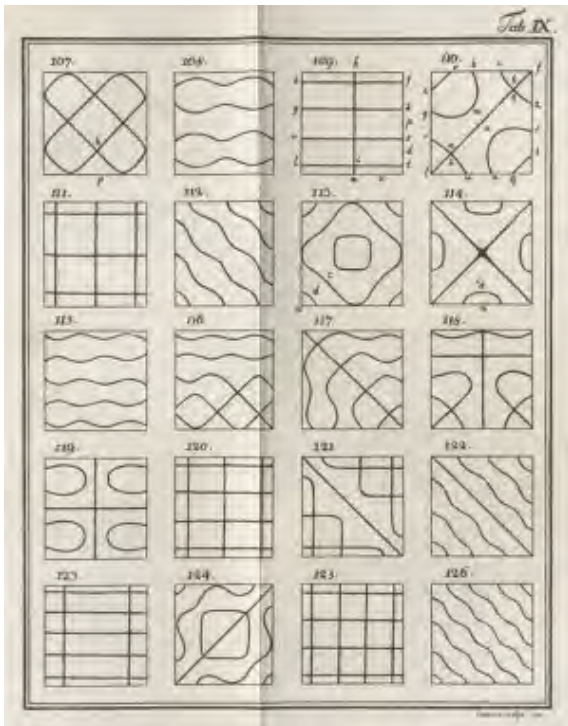
Nathaniel Hawthorne, *Das Haus mit den sieben Giebeln*, 1851



○

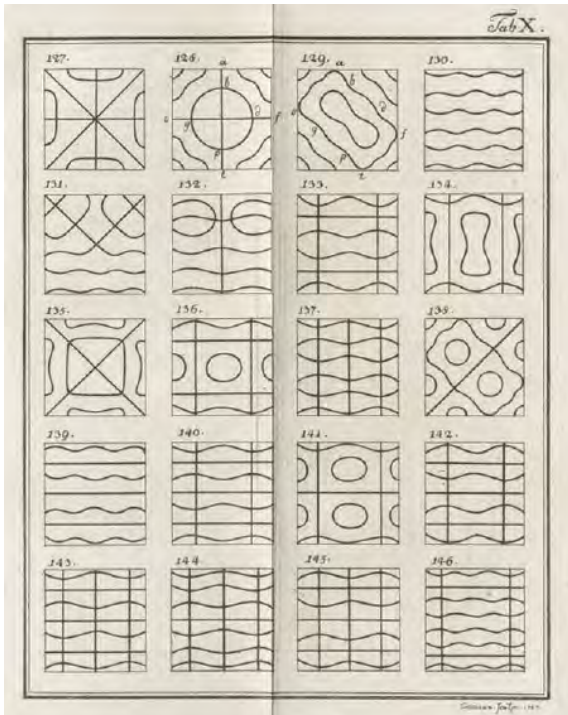


□

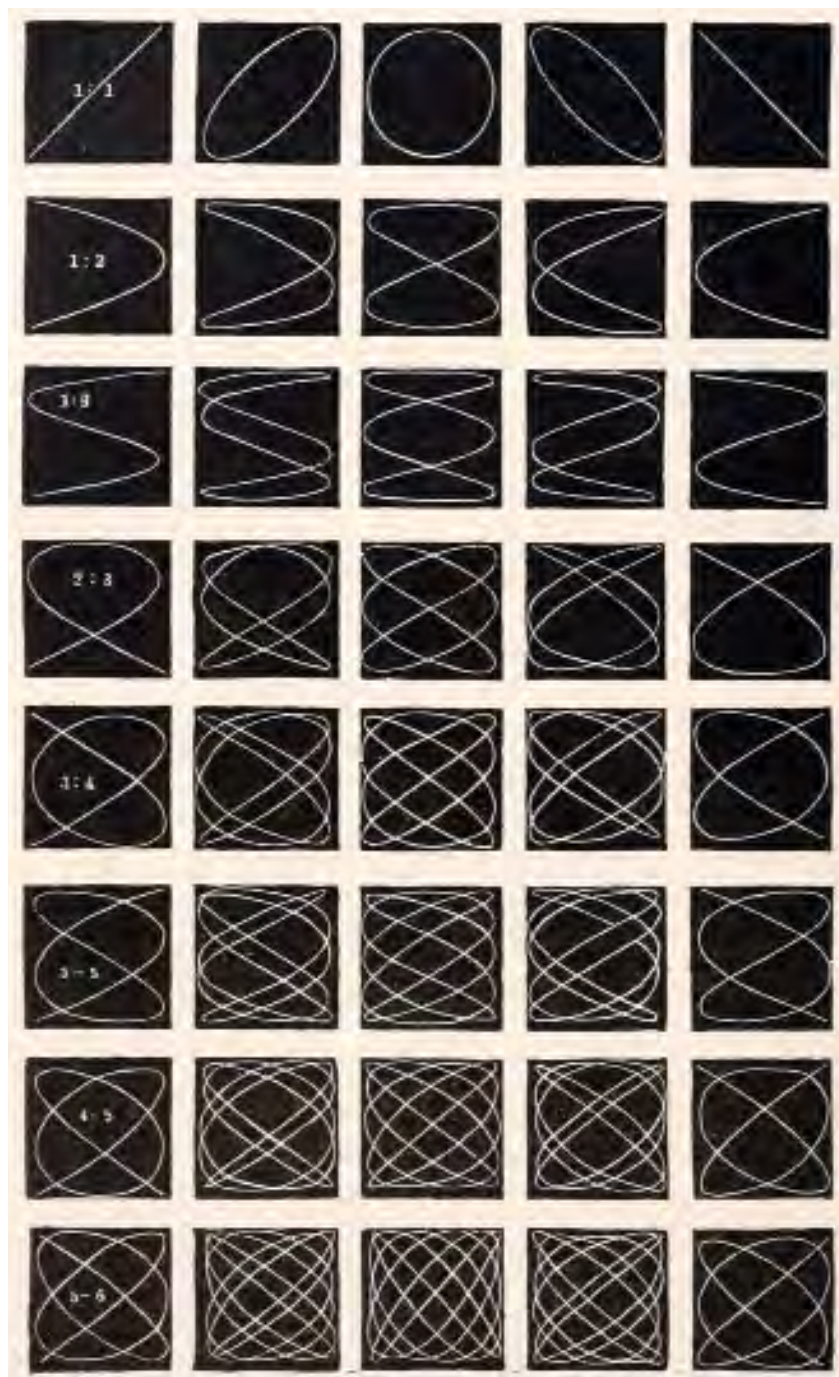


○
Klangfiguren, Diagramme aus
*Entdeckungen über die Theorie
des Kluges*, Ernst Chladni,
1787

□
Licht, das von Stimmgabeln
reflektiert wird, erzeugt vor-
hersehbare Muster, aus *Sound
and Music*, John Augustine
Zahm, 1892



○



□



○

○

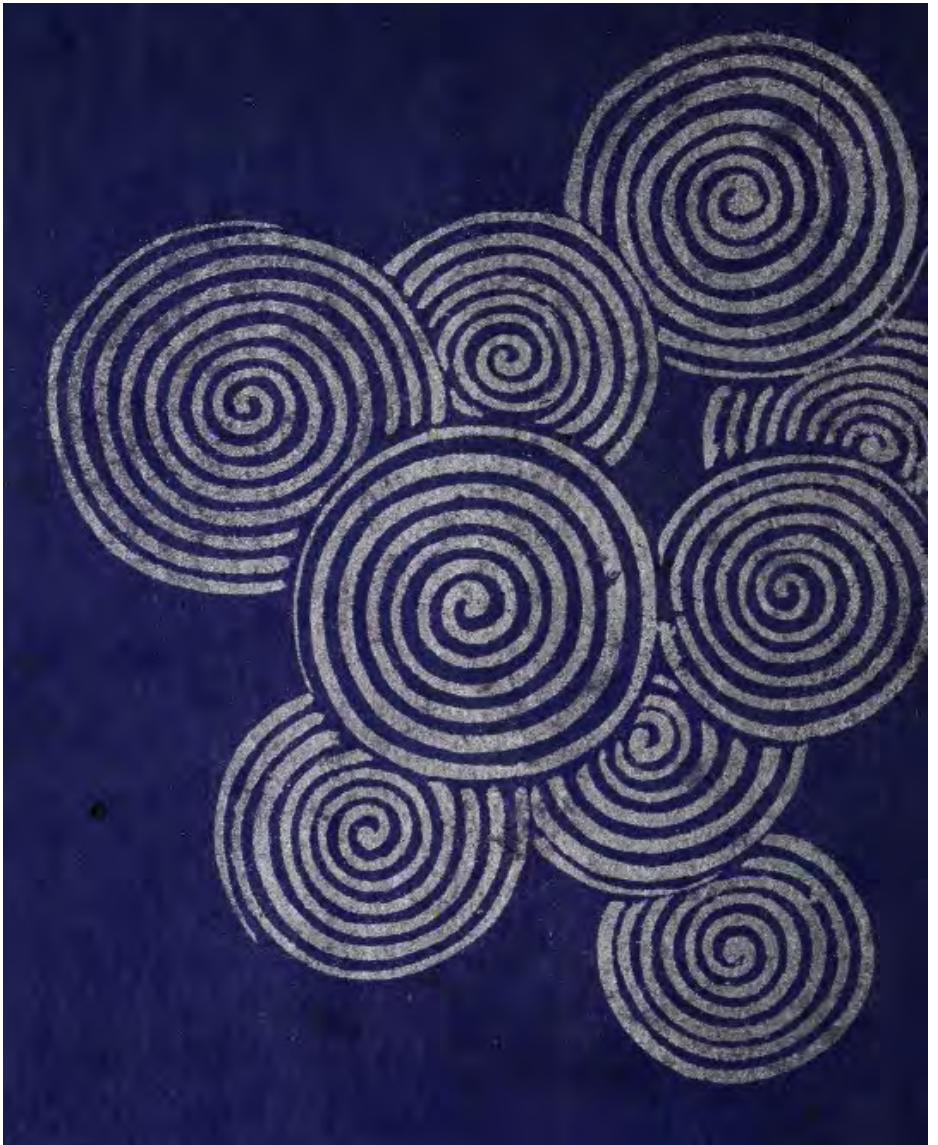
Ohne Titel, blaues Schwammrelief,
Yves Klein, 1960

□

Titelseite von *Ha Bun Shu: A Japanese Book of*
Wave and Ripple Design, Mori Yuzan, ca. 1917

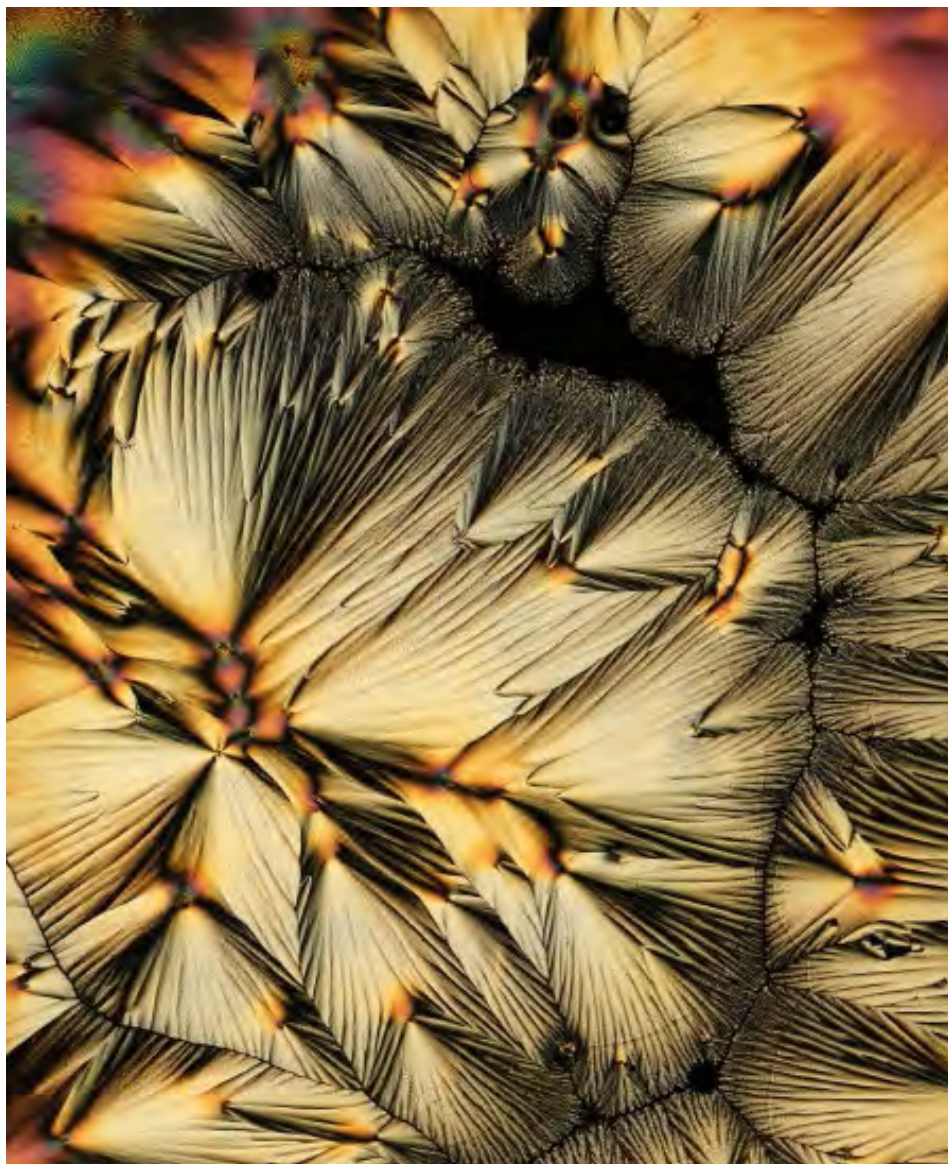
*»To witness, to
enter this
essence, this
silence, this
blue, colour.«*

William Heyen, »Blue« aus *The Swastika Poems*, 1977

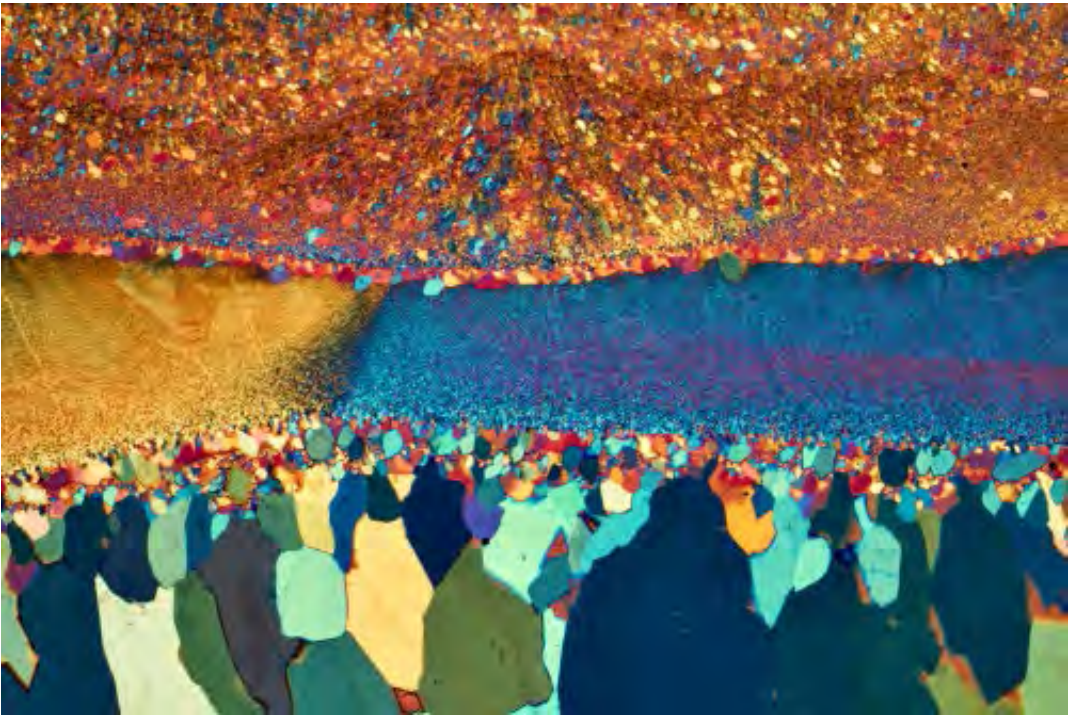


○
Kristallisierte Ascorbinsäure in polari-
siertem Licht unter einem Mikroskop von
Cosmodernism (Kamil Czapiga), 2021

□
Das Konzert, brasilianische Achatkristalle,
Professor Bernardo Cesare, 2021



○

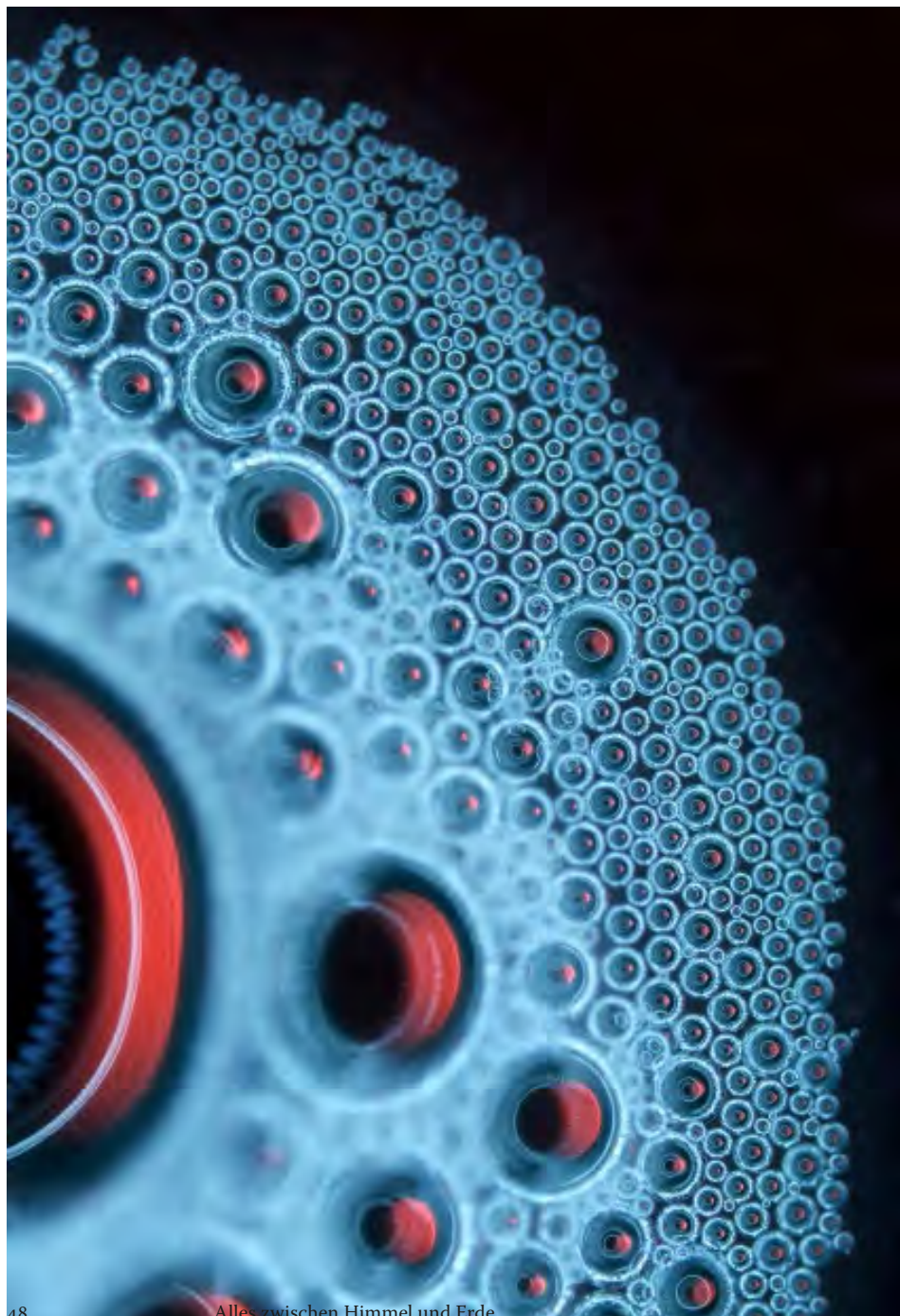


»Kristalle wuchsen in den Steinen wie arithmetische Blumen. Sie streckten sich und breiteten sich aus, fügten Ebene auf Ebene in erstaunlichem und perfektem Gehorsam, zu einer absoluten Geometrie, die sogar Steine – vielleicht nur die Steine – verstanden.«

Annie Dillard, *An American Childhood*, 1987

○ Seifenblasen unter dem Mikroskop von
Cosmodernism (Kamil Czapiga), 2021

□ Mikrofotografien von Schneeflocken,
Wilson Bentley, ca. 1890





□

AM 15. JANUAR 1885 wurde Wilson »Snowflake« Bentley (1865–1931) zum ersten Menschen, der eine einzelne Schneeflocke fotografierte. Bentley, ein Vorreiter der Fotomikrografie, dokumentierte im Laufe von 40 Jahren mehr als 5.000 Schneeflocken. Eine Auswahl seiner Fotomikrografien war im Mai 1898 in *Popular Science Monthly* in dem Artikel »A Study of Snow Crystals« enthalten, den er zusammen mit dem Naturforscher George Henry Perkins geschrieben hatte. Sie waren die ersten Wissenschaftler, die behaupteten, dass keine zwei Schneeflocken exakt gleich sind.



o

*»O, wär' Medea's Zaubertrank zur Stelle,
Der, wo ein Tropfen nur zur Erde fiel,
Der schönsten Blumen Flor entkeimen ließ,
Und aus dem blätterlosen Winterzweig
Der Frühlingsblüthen frischen Duft entlockte!«*

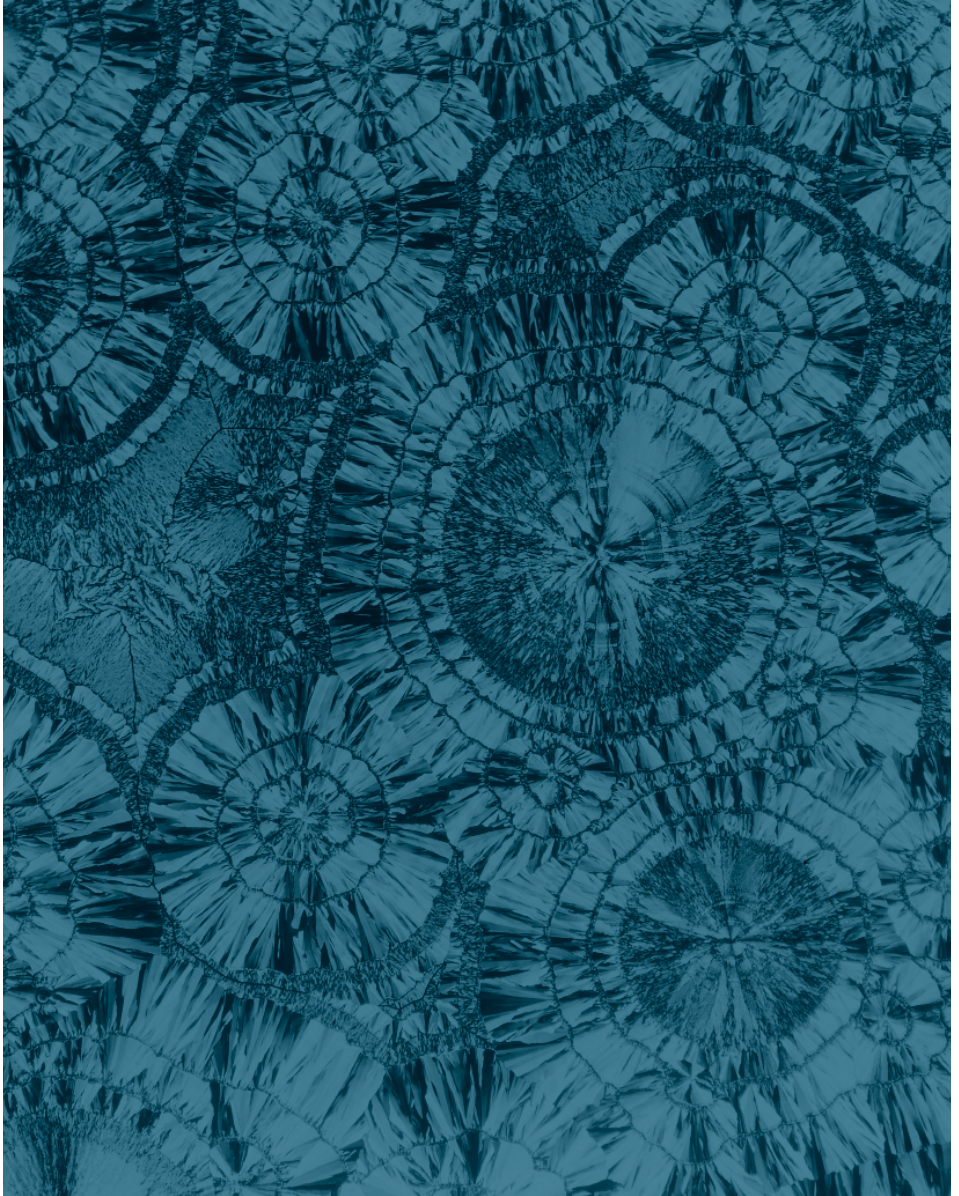
Percy Bysshe Shelley, *Alastor, oder Der Geist der Einsamkeit*, 1816

○

Ohne Titel, Salz-Kupfer-Zeichnung,
Kira O'Reilly, 2015

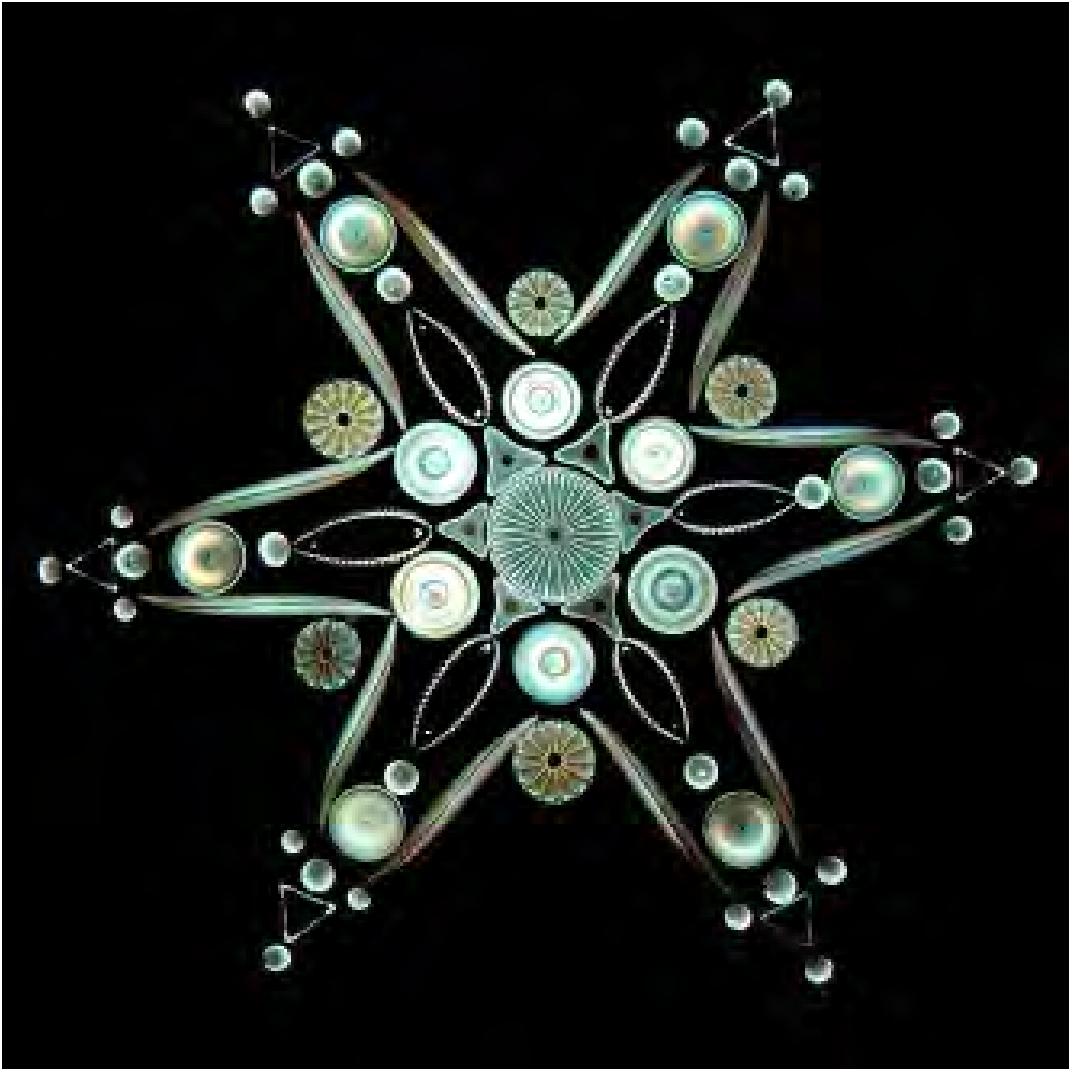
□

Acide urique du ruminant, eine Mikrografie
von Harnsäure eines Wiederkäuers,
Laure Albin-Guillot, 1931



□

EINZELLIGE MIKROALGEN NAMENS KIESELALGEN ODER DIATOMEEN sind einzeln oder in Kolonien in fast allen Gewässern oder feuchten Umgebungen auf der Erde zu finden. Sie sind für 20 bis 50 Prozent des jedes Jahr erzeugten Sauerstoffs verantwortlich. Auch wenn sie 1703 erstmalig gezeichnet worden waren, wurde erst 1783 die erste Kieselalge formell durch den Naturforscher Otto Friedrich Müller identifiziert. Kieselalgen, deren Größe zwischen 2 und 200 Mikrometer liegt, sind entweder zentrisch (radialsymmetrisch) oder gefiedert (bilateralsymmetrisch) in der Form und haben harte, poröse Zellwände, die hauptsächlich aus Siliziumdioxid bestehen. Heute sind etwa 16.000 Arten von Kieselalgen bekannt.



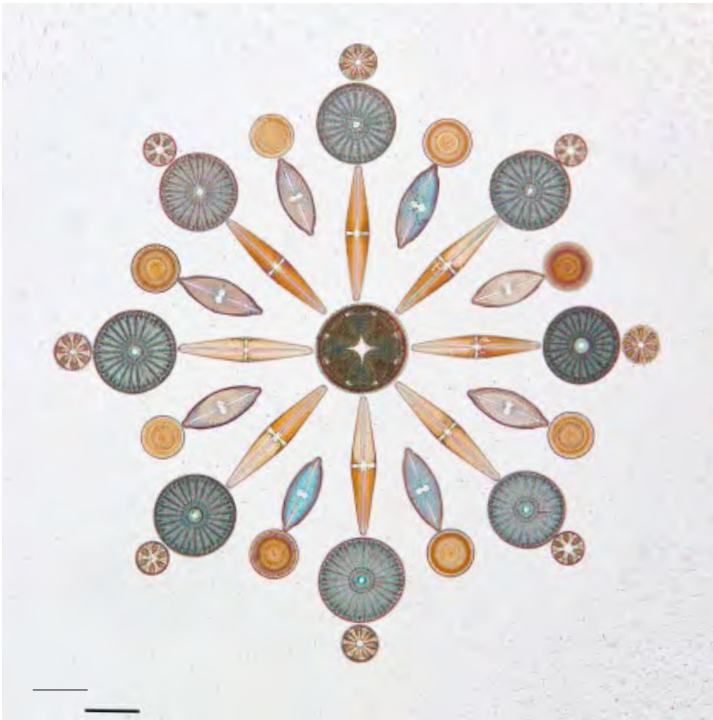
0



□

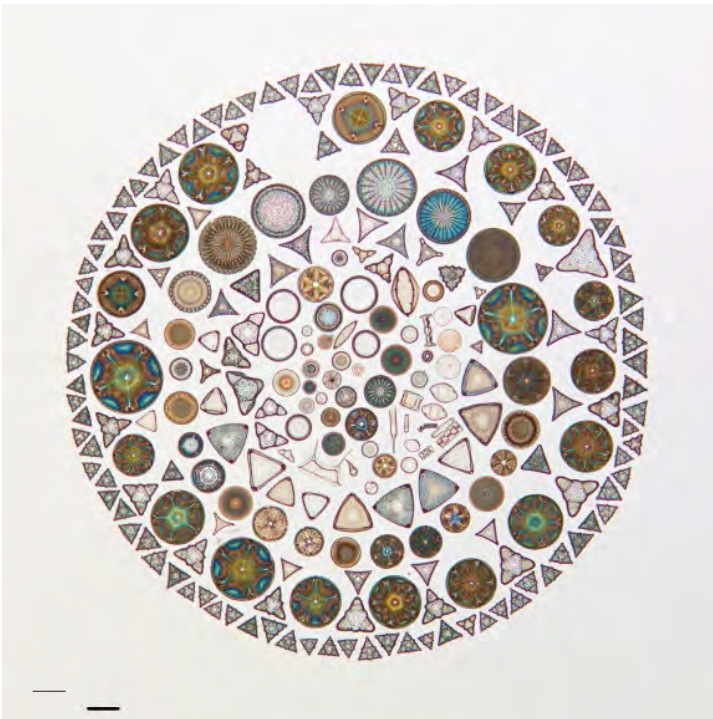
○
Ausstellungsaufbau von angeordneten
Kieselalgen und anderen Materialien,
Watson & Sons, ca. 1885

□
Bacterial Cities, Petrischalen des
israelischen Physikers und Biologen
Eshel Ben-Jacob, 2013

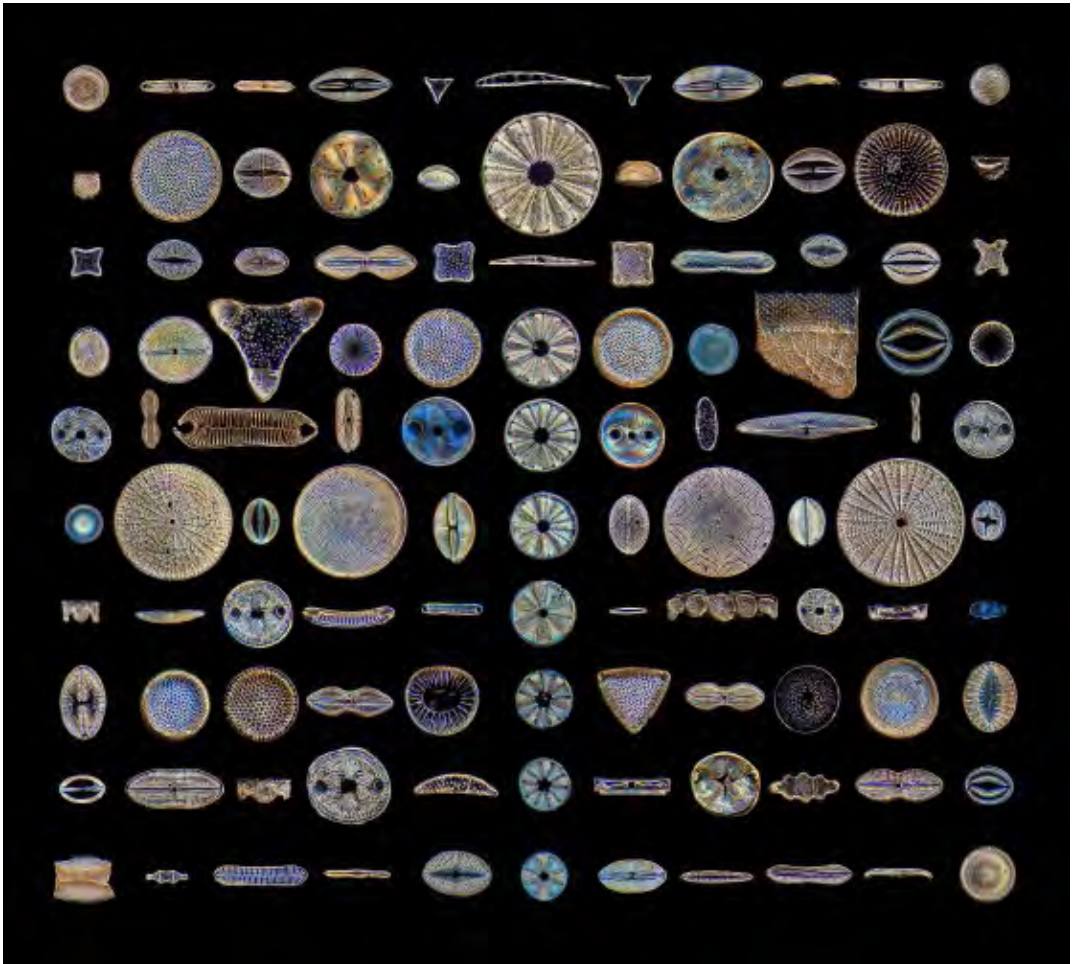


○ Auf Objektträgern
arrangierte Kieselalgen aus
der Kieselalgen-Sammlung
der California Academy
of Sciences; oben: Foto
von Kieselalgen unter dem
Mikroskop von W. M. Grant;
unten: Foto von Kieselalgen,
die 1952 von A. L. Brigger
in Russland gesammelt und
auf einem Objektträger
angeordnet wurden;
Maßstabsskala = 100 μm w

□
Dunkelfeld-Fotomikrografie
von fossilen Kieselalgen,
Lomita, Kalifornien, USA



○



□

»Wir können die wunderbare Komplexität eines organischen Wesens nicht ergründen ... Jede lebende Kreatur muss als ein Mikrokosmos betrachtet werden – ein kleines Universum, geformt aus einer Schar sich selbst fortpflanzender Organismen, unfassbar winzig und so zahllos wie die Sterne am Himmel.«

Charles Darwin, *Das Variieren der Tiere und Pflanzen im Zustand der Domestikation*, 1868

Bibliografie

- Abbott, Berenice, *Documenting Science* (Göttingen: Steidl, 2008).
- Albin-Guillot, Laure, *Micrographie Decorative* (Paris: Draeger Freres, 1931).
- Apian, Peter, *Astronomicum Caesareum* (Ingolstadt, 1540).
- Aquin, St. Thomas, *Aurora Consurgens: Ein dem Thomas von Aquin zugeschriebenes Dokument der alchemistischen Gegensatzproblematik*, Marie-Louise von Franz, in: C.G. Jung, *Mysterium Coniunctionis* Bd. III, Zürich 1971.
- Selected Philosophical Writings*, Hrsg. Timothy McDermott (Oxford: Oxford University Press, 2008).
- Barkan, Leonard, *Nature's Work of Art: The Human Body as Image of the World* (New Haven: Yale University Press, 1975).
- Bashō, Matsuo, *Moon Woke Me Up Nine Times: Selected Haiku of Bashō*, übers. David Young (New York: Random House USA, 2013).
- Bentley, Wilson A., *Snowflakes in Photographs* (New York: Dover Publications Inc., 2000).
- Blake, William, *William Blake: The Complete Poems*, Hrsg. W. H. Stevenson (London: Longman, 2007).
- The Book of Miracles (Das Wunderzeichenbuch)* (ca. 1552), Hrsg. Joshua P. Waterman und Till-Holger Borchert (Köln: Taschen-Verlag, 2017).
- Brahe, Tycho, *De mundi aetherei recentioribus phaenomenis liber secundus* (1588).
- Brauen, M., *The Mandala: Sacred Circle in Tibetan Buddhism* (London: Serindia Press, 1997).
- Broug, Eric, *Islamic Geometric Design* (London: Thames & Hudson, 2013).
- Campbell, Joseph, *Die Masken Gottes: 4 Bände* (München: dtv, 1996).
- Capra, Fritiof, *Das Tao der Physik: Die Konvergenz von westlicher Wissenschaft und östlicher Philosophie* (O. W. Barth, 2012).
- Cellarius, Andreas, *Harmonia Macrocosmica* (1660), Hrsg. Robin Van Gent (Köln: Taschen-Verlag, 2012).
- Chladni, Ernst, *Entdeckungen über die Theorie des Klanges* (Leipzig: Weidmanns Erben und Reich, 1787).
- Cicero, *De natura deorum (Über das Wesen der Götter)*, übers. Ursula Blank-Sangmeister (Stuttgart: Reclam, 1995).
- Critchlow, Keith und Seyyed Hossein Nasr, *Islamic Patterns: An Analytical and Cosmological Approach* (London: Thames & Hudson, 1983).
- da Vinci, Leonardo, *Notebooks* (Oxford: Oxford University Press, 2008).
- Das Totenbuch der Ägypter*, übers. Erik Hornung (Zürich, Artemis-Verlag, 1979).
- Der Koran*, versch. Übers., u. a. von Hartmut Bobzin (München, C. H. Beck, 2019)
- Elfving, Fredrik, *Anatomia vegetal* (Leipzig: FE Wachsmuth, 1929).
- Ernst, Bruno, *Der Zauberspiegel des M. C. Escher* (Köln: Taschen-Verlag, 2016).
- Eratosthenes und Hyginus, *Constellation Myths with Aratus's Phaenomena*, Hrsg. und Übers. Robin Hard (Oxford: Oxford University Press, 2015).
- Ettinghausen, Richard, Oleg Grabar und Marilyn Jenkins-Madina, *Islamic Art and Architecture, 650–1250*, 2. Aufl. (New Haven und London: Yale University Press, 2003).
- Fibonacci (Leonardo of Pisa), *Liber abaci* (1202), Übers. Laurence Sigler (New York: Springer Verlag, 2003).
- Field, George, *Chromatics, or An essay on the analogy and harmony of colours* (London: 1817).
- Flammarion, Camille, *Popular Astronomy*, Übers. J. Ellard Gore (London: Chatto & Windus, 1894).
- Fludd, Robert, *Utriusque cosmi maioris scilicet et minoris metaphysica, physica atque technica historia...* (Oppenheim, Frankfurt, 1617).
- Fraser, Alec, *A Guide to Operations on the Brain* (London: J. & A. Churchill, 1890).
- Fraser, Douglas (ed.), *African Art as Philosophy* (New York: Interbook, 1974).
- Frédol, Alfred et al., *Le monde de la mer* (Paris: L. Hachette & Cie, 1866).
- Galen, *On the Constitution of the Art of Medicine. The Art of Medicine. A Method of Medicine to Glaucon*, Hrsg. und Übers. Ian Johnston (Cambridge, MA: Harvard University Press, 2016).
- Galilei, Galileo, *Sidereus nuncius (Nachricht von neuen Sternen)* (Frankfurt: Suhrkamp, 2002).
- Godwin, Joscelyn, *Athanasius Kircher's Theatre of the World* (London: Thames & Hudson, 2009).
- Robert Fludd: Hermetic philosopher and surveyor of two worlds* (London: Thames & Hudson, 1979).
- Graves, Robert, Felix Guirand et al. *The New Larousse Encyclopaedia of Mythology* (London: Hamlyn Books, 1963).
- Gray, Henry, *Gray's Anatomy* (Philadelphia, PA: Running Press, 1974).
- Grew, Nehemiah, *The Anatomy of Plants. With an Idea of a Philosophical History of Plants. And Several Other Lectures, Read Before the Royal Society* (London: W. Rawlins, 1682).
- Haase, Rudolf, Anton Meier et al., *Emma Kunz* (Würenlos, Schweiz: Emma Kunz Zentrum, 1998).
- Haeckel, Ernst, *Kunstformen der Natur* (Leipzig und Wien: Bibliographisches Institut, 1904).
- Hesiod, Theogonie, *Werke und Tage*, übers. Albert von Schirnding (Zürich: Artemis und Winkler, 2002).
- Hildegard von Bingen, *Werke*, Hrsg. und Übers. Ortrun Riha (Beuron: Beuroner Kunstverlag, 2012).
- Hippokrates, *Sämtliche Werke in 3 Bänden*, nach der Originalausgabe von 1933, Übers. Richard Kapferer (Anger: Anger-Verlag Eick, 1995).
- Hobbes, Thomas, *Leviathan*, Hrsg. Hermann Klenner, Übers. Jutta Schlösser (Hamburg: Meiner, 2004).
- Hofstadter, Douglas R., *Gödel, Escher, Bach: ein endlos geflochtenes Band*, Übers. Philipp Wolf-Windegg und Hermann Feuersee (Stuttgart, Klett-Cotta, 2008).
- Hooke, Robert, *Micrographia: or, some physiological descriptions of minute bodies made by magnifying glasses. With observations and inquiries thereupon* (London: The Royal Society, 1665).
- Jamme, Franck André (Hrsg.), *Tantra Song: Tantric Painting from Rajasthan* (Los Angeles: Siglio Press, 2011).
- Jung, Carl Gustav et al. *Der Mensch und seine Symbole* (Neuausgabe: Düsseldorf, Patmos, 2009).
- Das Rote Buch*, Hrsg. Sonu Shamdasani (Düsseldorf: Patmos, 2017).
- Kepes, Gyorgy, *The New Landscape in Art and Science* (Chicago: Paul Theobald & Co., 1956).

- Kepler, Johannes, *Harmonice mundi* (Weltharmonik) Übers. Max Caspar (Oldenbourg-Verlag, 2006).
- Kilian, Lucas, *Catoptri microcosmici* (Spiegel des Mikrokosmos), nach Entwürfen von Dr. Johann Remmelin (Augsburg: Stephan Michelspracher, 1613).
- Laozi, *Daodejing*, versch. Übers., u.a. Richard Wilhelm.
- Larsen, Lars Bang et al., *Georgiana Houghton Spirit Drawings* (London: Paul Holberton Publishing, 2016).
- Ledermüller, Martin Frobenius, *Mikroskopische Gemüths- und Augen-Ergötzung* (Nürnberg: Lanoy für Adam Wolfgang Winterschmidt, 1764–68).
- Lemagny, Jean-Claude, *Visionary Architects: Boullée, Ledoux, Lequeu* (Los Angeles: Hennessey & Ingalls, 2002).
- Leowitz, Cyprian, *Eclipses luminarium* (Augsburg: 1555).
- Llull, Ramón, *Raymundi Lulli Opera Latina* (Strasbourg: Lazarus Zetsner, 1651).
- Lukrez, *Über die Natur der Dinge (De Rerum Natura)*, Vorwort Stephen Greenblatt, Übers. Klaus Binder (Berlin: Galiani, 2014).
- Maier, Michael, *Atalanta fugiens* (Oppenheim: Johann Theodor de Bry, 1617).
- Malpighi, Marcello, *Anatome plantarum pars altera* (London: Johannis Martyn, 1679).
- Mandelbrot, Benoit B., *Fractals: Form, Chance and Dimension* (San Francisco: W. H. Freeman, 1977).
- Marks, Robert M., *The Dymaxion World of Buckminster Fuller* (New York: Reinhold Publishing, 1960).
- Mazzarello, Paolo, *Golgi: A Biography of the Founder of Modern Neuroscience*, Übers. Aldo Badiani und Henry A. Buchtel (Oxford: Oxford University Press, 2010).
- Meller, James (Hrsg.), *The Buckminster Fuller Reader* (London: Penguin Books, 1972).
- Merian, Maria Sibylla, *Dissertatio de generatione et metamorphosisbus insectorum surinamensium* (Amsterdam: J. Oosterwyk, 1719).
- Miller, Mary Ellen und Karl Taube, *An Illustrated Dictionary of the Gods and Symbols of Ancient Mexico and the Maya* (London: Thames and Hudson, 1997).
- Milton, John, *Das Verlorene Paradies*, versch. Übers. u. a. Karl Eitner (1867).
- Mokerjee, Ajit, *Tantra Art: Its Philosophy and Physics* (New Delhi: Rupa & Co in Zusammenarbeit mit Ravi Kumar, Paris, 1994).
- Müller, Iris, *Hilma af Klint: Wegbereiterin der Abstraktion* (Ostfildern: Hatje Cantz, 2013).
- Newton, Isaac, *Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica: Mathematische Grundlagen der Naturphilosophie*, Übers. Ed Dellian (Hamburg: Meiner, 1988).
- Pacioli, Luca und Leonardo da Vinci *De divina proportione* (1509) (Mailand: Silvana Editoriale, 1982).
- Platon, *Der Staat*, Übers. Friedrich Schleiermacher (1817–1828).
- Plinius der Ältere, *Naturalis Historia*, Übers. Detlef Detlefsen (1866–1882).
- Plotin, *Enneaden*, Übers. Hermann Friedrich Müller (1878).
- Ramon y Cajal, Santiago, *Textura del sistema nervioso del hombre y de los vertebrados* (Madrid: Nicolás Moya, 1899).
- Reuchlin, Johannes, *De arte cabballistica* (Hagenau: Thomas Anselm, 1517).
- Russell, Bertrand, *Philosophie des Abendlandes. Ihr Zusammenhang mit der politischen und der sozialen Entwicklung*, Übers. Elisabeth Fischer Wernecke und Ruth Gillischewski (München: Piper, 2004).
- Schedel, Hartmann, *Schedelsche Weltchronik* (Nürnberger Chronik) (Nürnberg: Anton Koberger für Sebald Schreyer und Sebastian Kammermeister, 1493).
- Schön, Erhard, *Unterweisung der Proportion und Stellung der Possen* (1542) (Frankfurt: Joseph Baer & Co., 1920).
- Sibly, Ebenezer, *A Key to Physic, and the Occult Sciences* (1792) (Cambridge: Cambridge University Press, 2012).
- Skinner, Stephen et al., *The Splendor Solis: The World's Most Famous Alchemical Manuscript* (London: Watkins Publishing, 2019).
- Sowerby, James, *British Mineralogy: or Coloured Figures Intended to Elucidate the Mineralogy of Great Britain* (London: R. Taylor and Co., 1802–17).
- *Mineral Conchology of Great Britain* (London: Benjamin Meredith, W. Arding, Richard Taylor, 1812–1818).
- Stöer, Lorenz, *Geometria et Perspectiva: Corpora regulata et irregulata* (Augsburg: 1567).
- Swanson, Larry, Eric Newman, Alfonso Araque und Janet M. Dubinsky, *The Beautiful Brain: The Drawings of Santiago Ramon y Cajal* (New York: Abrams Books, 2017).
- The Mahabharata*, Hrsg. John D. Smith (London: Penguin Books, 2009).
- The Tibetan Book of Proportions* (Palatino Press, 2014).
- Thieme, Paul (Hrsg.), *Die Upanishaden* (Stuttgart: Reclam, 1994).
- Tillyard, E. M. W., *The Elizabethan World Picture* (London: Penguin Books, 1972).
- Trouvelot, Étienne Léopold, *The Trouvelot Astronomical Drawings Manual* (New York: C. Scribner's Sons, 1881–82).
- Unterman, Alan, *The Kabbalistic Tradition: An Anthology of Jewish Mysticism* (London: Penguin Books, 2009).
- Valmiki, *Ramayana*, Übers. Dirk E. Büchner (Zürich: Govinda, 2012–13).
- Vesalius, Andreas, *De humani corporis fabrica libri septem* (Basel: Johannes Oporinus, 1543).
- Wilhelm, Richard (Übers.), *I Ging: Das Buch der Wandlungen* (München: dtv, 2005).
- Witzel, Michael und Toshifumi Goto (Hrsg.), *Rig-Veda 2. Bd.* (Verlag der Weltreligionen, 2007 und 2013).
- Wright, Thomas, *An Original Theory or New Hypothesis of the Universe...* (London: 1750).
- Yates, Frances A., *Aufklärung im Zeichen des Rosenkreuzes* (Stuttgart: Klett-Cotta, 1997).
- *Gedächtnis und Erinnern. Mnemonik von Aristoteles bis Shakespeare* (Berlin: Akademie-Verlag, 2001).
- *Giordano Bruno and the Hermetic Tradition* (Chicago: University of Chicago Press, 1964).
- Zahn, John Augustine, *Sound and Music* (Chicago: A. C. McClurg & Co., 1892).

Bildquellen

Es wurden alle Anstrengungen unternommen, sämtliche Rechteinhaber der in diesem Buch veröffentlichten Materialien aufzuspüren und zu berücksichtigen. Autor und Verleger entschuldigen sich für alle Auslassungen und Fehler. Diese können in künftigen Ausgaben korrigiert werden.

Legende: o = oben, u = unten, m = Mitte, l = links, r = rechts

1 Pola Von Grüt, *Saturn Return*, 2019. Mit frdl. Genehmigung der Künstlerin; 2 Bayerische Staatsbibliothek München, Cod. icon. 181, fol.69r; 40 *Harmonia macrocosmica sev atlas universalis et novus, totius universi creati cosmographiam generalem, et novam exhibens*, Andreas Cellarius, 1660; 4m *Kristallseelen*, Ernst Haeckel, Leipzig, 1917; 4u ak-g-images; 50 Heritage Image Partnership Ltd/Alamy Stock Photo; 5mo Rijksmuseum, Amsterdam; 5mu *Harmonia macrocosmica sev atlas universalis et novus, totius universi creati cosmographiam generalem, et novam exhibens*, Andreas Cellarius, 1660; 5u Bibliothèque nationale de France; 7 *Metamorphosis Insectorum Surinamensium*, Maria Sibylla Merian, 1705; 8 British Library Board. Alle Rechte vorbehalten/Bridgeman Images; 10l The Picture Art Collection/Alamy Stock Photo; 10r *Schedelsche Weltchronik*, Hartmann Schedel, 1493; 11 Old World Auctions; 12 Privatsammlung; 13 British Library Board. Alle Rechte vorbehalten/Bridgeman Images; 14 The Art Institute of Chicago/Art Resource, NY/Scala, Florenz. ©Man Ray 2015 Trust/DACS, London 2022; 15 The J. Paul Getty Museum, Los Angeles, Ms. Ludwig XIII 5, v1, fol. 31; 16 CPA Media Pte Ltd/Alamy Stock Photo; 17 Free Library of Philadelphia/Bridgeman Images; 18 Sammlung Alexander Gorlizki; 19 Sammlung Alexander Gorlizki; 20 The Bodleian Libraries, University of Oxford, MS. Ashmole 1789, fol. 002v (xii) verso; 21 Bibliothèque nationale de France; 22 *Northern Antiquities*, M. Mallet, Bishop Percy (trans.), 1847; 23 Album/Alamy Stock Photo; 24 Bibliothèque nationale de France; 25 Bibliothèque nationale de France; 26 steeve-x-art/Alamy Stock Photo; 27 Heritage Image Partnership Ltd/Alamy Stock Photo; 28 The Picture Art Collection/Alamy Stock Photo; 29 Prahlad Bubbar, London; 30 Heritage Image Partnership Ltd/Alamy Stock Photo; 31 *Le vray et methodique covrs de la physique resolytive: vvlgairement dite chymie*, Annibal Barlet, 1657. Yale University Library, New Haven, Connecticut; 32 Courtesy Gregg Baker Asian Art, japanesescreens.com; 33

Interfoto/Alamy Stock Photo; 34 Fermilab; 36 *Tout l'univers*, Le Livre de Paris, 1958–1975; 37 Privatsammlung; 38 *A Key to Physic, and the Occult Sciences*, Ebenezer Sibley, 1794. Leeds University Archive; 39 Photo J.P. Wolff; 40 Mit Genehmigung des Department of Special Collections, Stanford University Libraries. Nachlass von Gyorgy Kepes; 41 Centre Pompidou, Paris, MNAM-CCI, Dist. RMN-Grand Palais; 42 *Entdeckungen über die Theorie des Klanges*, Ernst Chladni, 1787; 43 *Sound and Music*, John Augustine Zahm, 1892; 44 ©2022. Adapp Images, Paris/SCALA, Florenz. ©Succession Yves Klein c/o ADAGP, Paris und DACS, London 2022; 45 *Ha Bun Shu*, Mori Yusan, 1919; 46 Cosmodernism (Kamil Czapiğa), www.instagram.com/cosmodernism; 47 Foto Bernardo Cesare (micROCKScopica); 48 Cosmodernism (Kamil Czapiğa), www.instagram.com/cosmodernism; 49 Smithsonian Institution Archives, Washington, D.C.; 50 Mit Genehmigung von Kira O'Reilly; 51 Topfoto; 52 Howard Lynd - Victorianmicroscopeslides.com; 53 Eshel Ben-Jacob; 54 California Academy of Sciences, CASG slide no. 351040, CASG slide no. 351069; 55 Scenics & Science/Alamy Stock Photo; 56 Old Books Images/Alamy Stock Photo; 57, 58 Library of Congress, Washington, DC; 59 steeve-x-art/Alamy Stock Photo; 60 peacay; 61 Library of Congress, Washington, DC; 62 Midori Shimoda, Carnival of Onions, 1930s; 63 The Museum of Modern Art, New York/Scala, Florenz. © The Easton Foundation/VAGA at ARS, NY und DACS, London 2022; 64 *Sulla fina anatomia degli organi centrali del sistema nervosa*, Camillo Golgi, 1885; 65 *Atlas d'embryologie*, Mathias Duval, 1889. Royal College of Physicians Edinburgh; 66 Mit Genehmigung von Legado Cajal. Instituto Cajal (CSIC), Madrid; 67 The Museum of Modern Art, New York/Scala, Florenz. © The Easton Foundation/VAGA at ARS, NY und DACS, London 2022; 68–71 Hamza Khan/Alamy Stock Photo; 72 Joost van den Bergh Ltd; 74 Mit Genehmigung des Science History Institute, Philadelphia; 75 *Leviathan; or, The matter, forme, & power of a common-wealth, ecclesiasticall and civil*, Thomas Hobbes, 1651; 76 ak-g-images; 77 Stich von T. de Bry, 1617. Wellcome Collection, London; 78–79 Zentralbibliothek Zürich, Ms C 54 f28v, f29r, f41v, f42r; 80 *Theosophia Practica*, Johann Georg Gichtel, 1723. The Getty Research Institute, Los Angeles; 81 Joost van den Bergh Ltd; 82 Wellcome Collection, London; 83 Houghton Library. MS Typ 229. Grilandas inventum

libri VI.; 84 British Library Board. Alle Rechte vorbehalten/Bridgeman Images; 85 Artepics/Alamy Stock Photo; 86 Rubin Museum of Art, Geschenk von Shelley und Donald Rubin, C2006.66.509 (HAR 977); 87 Bhaktapur National Museum, Nepal; 88 *A Practical Treatise on Medical Diagnosis: For Students and Physicians*, John H. Musser, 1904; 89 *Psycho-Harmonial Philosophy*, Peter Pearson, 1910; 90 Karun Thakar Collection, London. Foto Desmond Brambley @desbrambley; 91 Los Angeles County Museum of Art. Erworben mit Mitteln der Eli and Edythe Broad Foundation mit zusätzlichen Mitteln von Jane und Terry Semel, der David Bohnett Foundation, Camilla Chandler Frost, Gayle und Edward P. Roski sowie The Ahmanson Foundation; 92 *Inauguration of the Pleasure Dome*, Kenneth Anger, 1954; 93 Collection Musée National d'art Moderne - Centre Pompidou. Donation Bruno Decharme; 94 Yale Center for British Art, Paul Mellon Collection, New Haven, Connecticut, B1992.8.1(97); 95 The Picture Art Collection/Alamy Stock Photo; 96 Art Institute of Chicago, 1944.461; 97 Art Institute of Chicago, 1944.462; 98 *An Atlas of Anatomy*, Florence Fenwick Miller, London: Stanford, 1879; 99 *The Laws of Health*, Joseph C Hutchison, 1884; 100 *A guide to operations on the brain*, Alec Fraser, New York, 1890; 101 Wellcome Collection, London; 102–103 Tibetan pattern book of proportions. Getty Research Institute, Los Angeles; 104–105 Los Angeles County Museum of Art, Erworben mit Mitteln der Eli and Edythe Broad Foundation mit zusätzlichen Mitteln von Jane und Terry Semel, der David Bohnett Foundation, Camilla Chandler Frost, Gayle und Edward P. Roski sowie The Ahmanson Foundation; 106 Smithsonian American Art Museum/Art Resource/Scala, Florenz. ©DACS 2022; 108 *Ioannis Keppleri Harmonices Mundi Libri V*, Johannes Kepler, 1619; 109 ©E.L.C./ADAGP, Paris und DACS, London 2022; 110 *The mineral conchology of Great Britain*, James Sowerby, 1812; 111 Photo NYPL. ©Vladimir Nabokov, verwendet mit Genehmigung von The Wylie Agency (UK) Limited; 112 Artist's ©The Art Institute of Chicago, Chicago, IL. ©2022. The Art Institute of Chicago/Art Resource, NY/Scala, Florenz; 113 ullstein bild/Getty Images; 114 Historic Illustrations/Alamy Stock Photo; 115 Minneapolis Institute of Art, The Walter R. Bollinger Fund; 116 *British mineralogy, or, Coloured figures intended to elucidate the mineralogy of Great Britain*, James Sowerby, 1802; 117 Cinoby/Getty Images; 118 National Gallery of Art, Washington, DC, Ailsa Mellon

Bruce Fund; 119 Foto von Ingrid Amslinger. Mit Genehmigung von Hannsjörg Voth; 120 The Metropolitan Museum of Art, New York, Mary Oenslager Fund, 2016; 121 Universitätsbibliothek, Heidelberg, <https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/schoen1920>; 122 David Rumsey Map Collection www.davidrumsey.com; 123, 124 Cornell University Library; 125 PhotoStock-Israel/Alamy Stock Photo; 126 Camille Delbos/Art In All of Us/Corbis via Getty Images; 127 Herzog August Bibliothek, Wolfenbüttel, 74-1-aug-2f; 128 The Metropolitan Museum of Art/Art Resource/Scala, Florenz; 129 *The Fourth Dimension*, Charles Howard Hinton, London, S. Sonnenschein & Co, 1906; 130 Universitätsbibliothek der LMU München, Cim. 103; 131 Laurent Millet, *Somnium* (Ref 5), 2015. ©Laurent Millet Mit Genehmigung Catherine Edelman Gallery, Chicago; 132 Veneranda Biblioteca Ambrosiana/Mondadori Portfolio/Bridgeman Images; 133 Heritage Image Partnership Ltd/Alamy Stock Photo; 134 Herzog August Bibliothek, Wolfenbüttel, 74-1-aug-2f; 135 *Über die gleicheckig-gleichflächigen, diskontinuierlichen und nichtkonvexen Polyeder*, Max Brückner, 1906; 136 M. C. Escher, *Möbiusband I*, 1961. ©2022 The M.C. Escher Company-The Netherlands. Alle Rechte vorbehalten. www.mcescher.com; 137 The New York Public Library; 138 The Museum of Modern Art, New York/Scala, Florenz. Mit Genehmigung von The Estate of R. Buckminster Fuller; 139 *Chromatics, or An essay on the analogy and harmony of colours*, George Field, 1817. Getty Research Institute; 140 Raghvendra Sahai und John Trauger (JPL), das WFPFC2-Wissenschaftsteam und NASA; 141 ©Emma Kunz Stiftung, Würenlos; 142–143 Bibliothèque nationale de France; 144 Mit Genehmigung der George Eastman Museum; 145 British Library Board. Alle Rechte vorbehalten/Bridgeman Images; 146 The National Gallery of Denmark; 147 Library of Congress, Washington, DC; 148 The Metropolitan Museum of Art, New York, George Khuner Collection, Nachlass von Marianne Khuner, 1984; 149 John Mearman/Dreamstime.com; 150 Steve Alexander/Shutterstock; 151 Cooper Hewitt, Smithsonian Design Museum, Erworben mithilfe verschiedener Stifter und des Eleanor G. Hewitt Fund; 152 Science History Images/Alamy Stock Photo; 153 Cooper Hewitt, Smithsonian Design Museum, Geschenk von Gertrude W. Lewis; 154 The Museum of Modern Art, New York/Scala, Florenz. ©Man Ray 2015 Trust/DACS, London 2022; 155 ©Gerhard Richter 2022 (0028); 156 Mit Genehmigung von Wolfgang Beyer; 157 Mit Genehmigung von Ayreej Kanathil; 158 The Metropolitan Museum of Art, New York. Geschenk von Mrs. Russell Sage, 1910; 159 Albers Foundation/Art Resource, NY. Photo Tim Nighswander. ©The Josef and Anni Albers Foundation/Artists Rights Society (ARS), New York und DACS, London 2022; 160 Wellcome Collection, London; 161 Mit Genehmigung von Cavin -Morris Gallery. ©Pauline Sunfly/Copyright Agency. Lizenziert durch DACS 2022; 162 Mit Genehmigung von Jean-Pierre Dalbéra, auf Flickr; 163 Art Institute of Chicago/akg-images; 164 The Metropolitan Museum of Art, New York, Geschenk von Samuel P. Avery Jr., 1904; 166 The Cleveland Museum of Art, Geschenk von Eugene und Joan Savitt zum Andenken an Dr. und Mrs. E.K. Zaworski, ihre Großeltern 2006.203; 167 *Geheime Figuren der Rosenkreuzer*, Altona, 1785; 168 British Library Board. Alle Rechte vorbehalten/Bridgeman Images; 169 Rijksmuseum, Amsterdam; 170 robertharding/Alamy Stock Photo; 171 Bridgeman Images; 172 Mondadori Portfolio/Electa/Sergio Anelli/Bridgeman Images; 173 Quagga Media/Alamy Stock Photo; 173u Mit Genehmigung von Barry Lawrence Ruderman Antique Maps Inc., raremaps.com; 174 Heritage Image Partnership Ltd/Alamy Stock Photo; 175 Heritage Images/Getty Images; 176–177 The Metropolitan Museum of Art, New York. Harris Brisbane Dick Fund, 1926; 178 Gilles Mermet/akg-images; 179 Herbert List/Magnum Photos; 180 Science History Images/Alamy Stock Photo; 181, 182 Prahlad Bubbar, London; 183 Los Angeles County Museum of Art, Erworben mit Mitteln von Harry und Yvonne Lenart, M.91.128.1; 184 Sammlung Alexander Gorlizki; 185 *Biblia Pauperum*, Petrus I., Abt von Metten, Hrabanus Maurus, Erzbischof von Mainz, 1414 to 1415; 186 Joost van den Bergh Ltd; 187 Wellcome Collection, London; 188 The Cleveland Museum of Art, Erwerb und Teilgeschenk aus der Catherine und Ralph Benkaim Collection; Severance and Greta Millikin Purchase Fund 2018.201; 189 David Rumsey Map Collection www.davidrumsey.com; 190 Biblioteca Civica Attilio Hortis, Triest, Zoroaster Clavis Artis, Ms.2-27, Bd. 3, S. 116; 191 British Library Board. Alle Rechte vorbehalten/Bridgeman Images; 192 Wellcome Collection, London; 193 The Metropolitan Museum of Art, New York. Geschenk von John D. Rockefeller Jr., 1937; 194 Joost van den Bergh Ltd; 195 Wellcome Collection, London; 196 Prahlad Bubbar, London; 197 Yale University Library, New Haven, Connecticut; 198 University of Wisconsin, Madison. Libraries. Department of Special Collections: Flat Shelving Duveen D 897; 199 *A Key to Physic, and the Occult Sciences*, Ebenezer Sibley, 1794. Leeds University Archive; 200 Bibliothèque nationale de France; 201 National Gallery of Art, Washington, DC. Samuel H. Kress Collection; 202 Mit Genehmigung von Vivienne Roberts; 203 Centre Pompidou, MNAM-CCI, Dist. RMN-Grand Palais. Foto Philippe Migeat. ©ADAGP, Paris und DACS, London 2022; 204–205 The J. Paul Getty Museum, Los Angeles; 206 Rijksmuseum, Amsterdam; 207 Library of Congress, Washington, DC; 208 *Harmonia macrocosmica seu atlas universalis et novus, totius universi creati cosmographiam generalem, et novam exhibens*, Andreas Cellarius, 1660; 210 *La Cité de Dieu* (Vol 1) von Augustine, übersetzt von Raoul de Presles, ca. 1475; 211 David Rumsey Map Collection www.davidrumsey.com; 212 *Harmonia macrocosmica seu atlas universalis et novus, totius universi creati cosmographiam generalem, et novam exhibens*, Andreas Cellarius, 1660; 213 ©The Royal Society; 214 The Picture Art Collection/Alamy Stock Photo; 215 Farbstich von J. Chapman nach V. Denon. Wellcome Collection, London; 216–217 Bibliothèque nationale de France; 218 Joost van den Bergh Ltd; 219 Mit Genehmigung von Karla Knight und Andrew Edlin Gallery, NY; 220 Rubin Museum of Art, C2009.9 (HAR 61200); 221 ©1930 Bruno Munari. Alle Rechte vorbehalten Maurizio Corraini s.r.l.; 222 Cheonsang Yeolcha Bunyajido, Seoul Museum of History, Korea; 223 Courtesy Adler Planetarium, Chicago, Illinois; 224 *Wunderzeichenbuch*, Augsburg, 1552; 225 Bayerische Staatsbibliothek München, Cod.icon. 181, fol.69r & 6r; 226 The J. Paul Getty Museum, Los Angeles, Ms. Ludwig XV 4, fol. 148; 227 ©Bodleian Libraries, University of Oxford, MS. Douce 134, fol. 49v; 228–229 BSB Shelfmark: Cod. icon. 340. Library of Congress, Washington, DC; 230–231 The Metropolitan Museum of Art, New York, Geschenk von Herbert N. Straus, 1925; 232 *Astronomiae instituta et mechanica*, Tycho Brahe, 1598. The Royal Library, Copenhagen; 233 agefotostock/Alamy Stock Photo; 234 David Rumsey Map Collection www.davidrumsey.com; 235 *The story of the sun, moon, and stars*, Agnes Giberne, 1898. Library of Congress, Washington, DC; 236 *An original theory or new hypothesis of the universe, founded upon the laws of nature, and solving by mathematical principles the general phenomena of the visible creation; and particularly the via lactea*, Thomas Wright, 1750; 237 David Rumsey Map Collection www.davidrumsey.com; 238 Prisma Archivio/Alamy Stock Photo; 239 *Wunderzeichenbuch*, Augsburg, 1552; 240 Roman Sigaev/Alamy Stock Photo; 241 Bibliothèque municipale de Bordeaux; 242 The Picture Art Collection/Alamy Stock Photo; 243 The Metropolitan Museum of Art, New York, The Elisha Whittelsey Collection, The Elisha Whittelsey Fund, 1960; 244 Library of Congress, Washington, DC; 245 *Milton's Paradise Lost*, John Milton, Homer B Sprague, Boston, 1879; 246 David Rumsey Map Collection www.davidrumsey.com; 247 *The Beauty of the Heavens*, Charles F Blunt, London, 1842; 248 Chicago and the Midwest (Newberry Library). Rand McNally and Company records; 249 Field Museum Library/Getty Images.

Quellen der Zitate

EINFÜHRUNG

- 9 Zitiert in Derek und Julia Parker, *Parkers' Encyclopedia of Astrology* (London: Watkins Publishing, 2012).
- 13 Hildegard von Bingen, *Lobgesang auf den Schöpfergeist Gottes*
- 15 Marcus Aurelius Antonius, *Selbstbetrachtungen*, projekt-gutenberg.de
- 27 John Milton, *Das verlorene Paradies*, Übers. Karl Eitner, Neunter Gesang, projekt-gutenberg.de
- 31 Thomas Taherne, *Centuries of Meditations*, Hrsg. Bertram Dobell (London: Dobell, 1908).
- 33 Yamaguchi Sodo, *Haiku*, Bd. 2, trans. R. H. Blyth (Tokyo: Hokuseiko, 1950), S. 34; The Haiku Foundation, www.thehaikufoundation.org.

KAPITEL 1

- 35 William Blake; The Poetry Foundation, www.poetryfoundation.org.
- 40 Nathaniel Hawthorne, *Das Haus mit den sieben Giebeln*, Übers. Irma Wehrli (Zürich: Manesse, 2004), S. 391/2.
- 45 William Heyen, *The Swastika Poems* (New York: Vanguard Press, 1977).
- 47 Annie Dillard, *An American Childhood* (Edinburgh: Canongate, 2016).
- 50 Percy Bysshe Shelley; *Alastor, oder Der Geist der Einsamkeit*, Übers. Adolf Strodttmann, projekt-gutenberg.org.
- 55 Charles Darwin, *Das Variieren der Tiere und Pflanzen im Zustand der Domestikation*, Bd. 2 (Stuttgart: 1868).
- 59 Victor Hugo, *Die Elenden*, Übers. Wilhelm Schroers (Mülheim/Ruhr: Verlag von Julius Bagel, 1862), Vierter Teil (Siebenter Band), Buch 3, Kap. 3, S. 66.
- 61 Matsuo Bashō, *Haiku*, Bd. 1, S. 267.
- 65 Hugo, *Die Elenden*, Vierter Teil (Siebenter Band), Buch 3, Kap. 3, S. 66.
- 68 Leonardo da Vinci, *The Notebooks of Leonardo da Vinci*, Bd. 2 (New York: Dover Publications inc., 1970), S. 220.
- 71 Rudolf Arnheim, *Parables of Sun Light*, (Berkeley: University of California Press, 1989), S. 160.

KAPITEL 2

- 73 Zitiert in R. C. Zaehner, *Zurvan: A Zoroastrian Dilemma* (New York: Biblio & Tannen, 1972), S. 145.
- 82 Leonardo da Vinci, *The Notebooks*, S. 221.
- 91 Fritjof Capra, *Das Tao der Physik: Die Konvergenz von westlicher Wissenschaft und östlicher Philosophie* (O.W. Barth, 2012).
- 93 Blaise Pascal, *Gedanken (Pensées)*, zeno.org.
- 94 William Blake, Jerusalem, Plate 77, »To The Christians...« (1804–20), Yale Centre for British Art, Paul Mellon Collection.
- 96 Zitiert in Lawrence I. Conrad et al., *The Western Medical Tradition: 800 BC to AD 1800* (Cambridge: Cambridge University Press, 1995), S. 337.

- 102 Johannes Kepler, *Weltharmonik*, Übers. Max Caspar (De Gruyter Oldenbourg, 2006).
- 104 Kumalau Tawali, »The Old Woman's Message«, *Signs in the Sky* (Port Moresby: Papua Pocket Poets, 1970).

KAPITEL 3

- 107 Johannes Kepler, *Weltharmonik*, Übers. Max Caspar (De Gruyter Oldenbourg, 2006).
- 110 Vladimir Nabokov, »Butterflies: On Life as a Lepidopterist«, *The New Yorker* (12. Juni 1948); www.newyorker.com.
- 112 Zitiert in Britta Benke, *Georgia O'Keeffe 1887–1986: Flowers in the Desert* (Köln: Taschen-Verlag, 2003), S. 57.
- 115 Zitiert in »Erasmus Darwin«, Erasmus Darwin House, www.erasmusdarwin.org.
- 116 Georges Cuvier, *Fossil Bones, and Geological Catastrophes: New Translations and Interpretations of the Primary Texts*, Übers. Martin J. S. Rudwick (Chicago: University of Chicago Press, 2008), S. 205.
- 121 Nikola Tesla, »The Problem of Increasing Human Energy«, *The Century Magazine* (Jun. 1900), S. 175–211.
- 125 Jorge Luis Borges, »Der Garten der Pfade, die sich verzweigen«, *Fiktionen: Erzählungen 1939–1944*, Übers. Gisbert Haefs und Fritz Arnold (Frankfurt: S. Fischer Verlag, 1992).
- 128 Zitiert in George Webster, »The little cube that changed the world«, *CNN* (11. Okt. 2012), www.edition.cnn.com.
- 130 Zitiert in Stephanie Frank Singer, *Symmetry in Mechanics: A Gentle, Modern Introduction* (Boston: Birkhäuser, 2004), S. 6.
- 133 Wassily Kandinsky, aus einem Artikel der Zeitschrift *Cahiers d'Art* (1931).
- 134 Ralph Waldo Emerson, *The Poems of Ralph Waldo Emerson*, Bd. 9 (Boston; New York: Houghton, Mifflin and Company, 1904); Bartleby, www.bartleby.com.
- 138 Buckminster Fuller, Jerome Agel and Quentin Fiore, *I Seem to Be a Verb* (Berkeley: Gingko Press Inc., 2015).
- 140 Zitiert in Ivy Bedworth, *Rationalising the Bible*, Bd. 1 (Howick, SA: Bedworth, 2016), S. 55.
- 144 Zitiert in Zach Mortice, »Sun, Soil, Spirit: The Architecture of Mario Botta«, *American Institute of Architects* (2008), www.info.aia.org.
- 146 Robert Frost; The Poetry Foundation, www.poetryfoundation.org.
- 149 John Milton, »At a Vacation Exercise in the College«, *The Complete Poems*, Bd. 4, Hrsg. Charles W. Eliot (New York: P. F. Collier & Son, 1909–14); Bartleby, www.bartleby.com.
- 152 Katherine Mansfield, Brief an Dorothy Brett, Juli 1921, *Katherine Mansfield Letters and Journals: A Selection*, Hrsg. C. K. Stead (New Zealand: Penguin, 1977).
- 154 Guy Murchie, *The Seven Mysteries of Life: An Exploration in Science & Philosophy* (New York: Houghton Mifflin Harcourt, 1999), S. 58.
- 158 Zitiert in Barbara Teller Ornelas und Lynda Teller Pete, »Spider Woman's Children: The next generation of Navajo weavers«, *Garland Magazine* (5. Dez. 2019), www.garlandmag.com.
- 161 Zitiert in Diana James, »Tjukurpa Time« (2005), *Long History, Deep Time: Deepening Histories of Place*, Hrsg. Ann McGrath und Mary Anne Jebb (Canberra: Anu Press, 2015), S. 33.

KAPITEL 4

- 165 Zain Hashmi, *A Blessed Olive Tree: A Spiritual Journey in Twenty Short Stories* (Create Space, 2017).
- 168 Milton, *Das verlorene Paradies*, Vierter Gesang.
- 173 Isaac Watts, Psalm 68, Teil 2, www.hymnary.org.
- 175 Die Bibel, Matthäus 25,41, Die Bibel nach der Übersetzung Martin Luthers (1984).
- 176 Milton, *Das verlorene Paradies*, Erster Gesang.
- 179 Homer, *Ilias*, Übers. Johann Heinrich Voß, 11. Gesang, projekt-gutenberg.de.
- 185 Kalidasa, *Translations of Shakuntala, and Other Works*, Übers. Arthur W. Ryder (New Delhi: Prabhat Prakashan, 1914).
- 186 Friedrich Nietzsche, *Also sprach Zarathustra*, (Chemnitz, Leipzig, 1883–85), zeno.org.
- 188 »Divisions of Naraka«, *The Vishnu Purana*, Übers. H. H. Wilson (1840); Wisdom Library, www.wisdomlib.org.
- 192 Zitiert in Odell Shepard, *The Lore of the Unicorn* (London: George Allen & Unwin, 1930).
- 195 Emerson, *The Poems of Ralph Waldo Emerson*.
- 196 Philippe de Thaon, *The Bestiary of Philippe de Thaon*, Hrsg. Thomas Wright (London: The Historical Society, 1841); The Medieval Bestiary, www.bestiary.ca.
- 203 Hildegard von Bingen, *Symphoniae*, ca. 1151–58, Übers. Barbara Stühlmeyer.
- 205 Platon, »Höhlengleichnis«, aus *Der Staat*, Übers. Friedrich Schlegelmacher (1817–1828), projekt-gutenberg.de.

KAPITEL 5

- 209 Paul Coelho, *Der Alchemist*, Übers. Cordula Swoboda Herzog (Zürich: Diogenes, 1996).
- 212 Hugo, *Die Elenden*, Vierter Teil (Siebenter Band), Buch 3, Kap. 3, S. 66.
- 217 Kepler, *Weltharmonik*.
- 218 Ralph Waldo Emerson, *Ralph Waldo Emerson: The Major Poetry*, Hrsg. Albert J. von Frank (Cambridge, MA: The Belknap Press, 2015), S. 188.
- 223 Plotin, *Enneaden*, Übers. Hermann Friedrich Müller (1878), zeno.org.
- 224 Nietzsche, *Also sprach Zarathustra*.
- 227 Galileo Galilei, Dialog über die beiden hauptsächlichsten Weltsysteme, Übers. Emil Strauss (Wiesbaden: marixverlag, 2014).
- 228 Milton, *Das verlorene Paradies*, Siebenter Gesang.
- 233 Zitiert in Nancy Atkinson, »Rosetta Mettes Astroid Lutetia«, *Universe Today* (12. Juli 2010), www.universetoday.com.
- 235 John Keats, Hyperion, Übers. Gisela Etzel (Leipzig: Insel-Verlag, 1910).
- 237 Zitiert in Cavazos-Gaither, *Gaither's Dictionary of Scientific Quotations*, S. 1478.
- 238 Philippe Jaccottet, *Words in the Air*, Übers. Derek Mahon (Loughcrew, IE: Gallery Books, 1998).
- 240 Omar Chayyam, *Die Ruba'iyat*, Übers. Adolf Friedrich Graf von Schack, zeno.org.
- 242 *Völuspá*, Übers. Karl Simrock (1878), projekt-gutenberg.de.
- 247 Zitiert in Douglas Botting, *Gerald Durrell: An Authorized Biography* (London: HarperCollins, 2000), S. xvii.
- 248 Tesla, »The Problem of Increasing Human Energy«.

DANKSAGUNGEN

- 256 T. S. Eliot, *Vier Quartette in Gesammelte Gedichte* (Frankfurt: Suhrkamp, 1988).

Index

Illustrationen sind kursiv.

Aborigine (Australier) 11
 Abu al-Hasan 95
 af Klint, Hilma 59
 Ägypter, alte 11, 81, 210, 214, 215
 Albers, Anni 159
 Alberti, Leon Battista 108
 Alchemie 10, 11, 17–22, 167, 197
 Anatomie 64, 66, 75, 96–100, 120
 Anger, Kenneth 92
 Architektur 108, 109, 117, 142–3, 144, 145–6, 149, 151–2
 Arcimboldo, Giuseppe 85
 Aristarchos von Samos 221
 Aristoteles 17, 210
 Arnheim, Rudolf 71
 Astrologie 75, 167, 211, 218, 220 *siehe auch* Zodiak
 Astronomie 210–11, 212–13, 222–3, 226–7, 230–7, 246–7
 Atkinson, Stuart 233
 Augustinus von Hippo 8, 210
 Aura 89
Axis Mundi 22
 Azteken 29, 207

Babylonier 210, 214
 Bakterien 53
 Bashō, Matsuo 61
 Baum des Lebens/der Erkenntnis 23, 26–7
 Bayer, Herbert 106
 Bell, Alexander Graham 147
 Bentley, Wilson 37, 49
 Blake, William 35, 94
 Blau 44–5, 157
 Boethius 200
 Böhme, Jakob 17
 Bosch, Hieronymus 171
 Botta, Mario 144
 Boullée, Étienne-Louis 142–3
 Bourgeois, Louise 63, 67
 Brahe, Tycho 9, 210, 232
 Browne, Thomas 109, 163
 Brunelleschi, Filippo 108
 Bruno, Giordano 237
 Buddhismus 28–9, 74, 102–3, 167, 170, 182

Cesi, Federico 36
Chakren 28, 74, 87
 Chayyam, Omar 240
 Chinesische Mythologie 11, 18, 74, 81, 190, 221
 Chladni, Ernst 37, 42
 Christentum 23, 166–7, 172, 185
 Coelho, Paulo 209
 Coles, William 17
 Cristoforo De Predis 238
 Culpeper, Nicholas 17

Dante Alighieri 167
 Daoismus 16
 Darwin, Charles 55
 Dee, John 10, 20, 22
 Diatomeen (Kieselalgen) 52, 54–5
 Dillard, Annie 47
 Domsic, Janko 93
 Doré, Gustave 244

Drachen 190
 Drebbel, Cornelis 36
 Dreiecke 20–1, 109, 133
 Dreiheit 19, 166, 181
 Dschābir ibn Hayyān 22
 Dürer, Albrecht 148
 Durrell, Gerald Malcolm 247
 Eier 65
 Einhorn 192, 193
 Elemente 16–17, 22, 24–5, 74, 84, 108, 210
 Elixier des Lebens 11
 Embryologie 65
 Emerson, Ralph Waldo 134, 195, 218
 Empedokles 16–17
 Escher, M. C. 109, 136
 Euklid 109

Faber, Giovanni 36
 Farbe 139
 Fegefeuer 166–7
 Fibonacci 109
 Finsternisse 210, 224–5
 Fludd, Robert 76, 199
 Fossilien 110, 116
 Fotografie 37, 144
 Fraktale 109, 156, 157
 Frédo, Alfred 56
 Frost, Robert 146
 Fuller, Richard Buckminster 138

Gaia-Hypothese 10
 Galaxien 236–7
 Galen von Pergamon 17, 74, 75, 84
 Galileo Galilei 36, 108, 227
 Gall, Franz Joseph 101
 Geometrie 107, 108–9, 125, 127–35
 Gesellschaft 75
 Glücksrad 200, 201
 Gnostiker 11
 goldener Schnitt/Spirale 109, 119
 Griechen, alte 16–17, 18, 74, 75, 108, 166, 210–11, 221
 Grotesken 179
 Grotten 204–5

Haeckel, Ernst 37, 57–8
 Harmonie 16, 75, 108, 109
 Harvey, William 96
 Hawking, Stephen 140
 Hawthorne, Nathaniel 40
 Hermes Trismegistus 10, 167
 Hierarchien 17, 166
 Hildegard von Bingen 13, 30, 203
 Himmel 166, 172
 Hinduismus 11, 16, 28, 74, 81, 87, 166, 167, 170, 180–1, 182, 184, 185, 188
 Hippokrates 17, 74, 84
 Hobbes, Thomas 75
 Höhle 166, 167, 176–7, 188
 Hooke, Robert 36
 Houghton, Georgiana 202
 Hubble, Edwin 211
 Hugo, Victor 59, 65, 212

I Ging 16
 Insekten 6, 7, 37, 69–71, 111
 Islam 23, 166

Jaccottet, Philippe 238
 Jainismus 28, 167, 189
 Japan 32–3, 175, 190 *siehe auch* Shintoismus
 Judentum 166, 167

Kabbala 20, 23–8, 81, 167, 198
 Kandinsky, Wassily 133
Karma 167
 Keats, John 235
 Kepler, Johannes 102, 107, 108, 130, 163, 211, 217
 Kircher, Athanasius 173
 Klein, Yves 44

Kleopatra die Alchemistin 11
 Knight, Karla 219
 Kometen 210, 238, 239
 Kopernikus, Nikolaus 211, 212, 221
 Kornkreise 150
 Körpersäfte 17, 74, 84
 Kristalle 46–7
 kosmisches Ei 11, 18–19
 Kosmos 16, 19, 31, 74, 76–7, 208, 209
 Kreise 28–9, 31–3, 45, 90, 133, 150
 Kreislauf des Lebens 28, 186–7
 Kugeln 8, 95, 108, 142–3, 154–5, 248–9
 Kunz, Emma 141
 Kupka, Frantisek 203
 Kuppeln 108, 126, 149, 151, 157, 172

Labyrinth 124, 125
 Le Corbusier 109
 Leeuwenhoek, Antoni van 37
 Leonardo da Vinci 22, 68, 82, 109, 132
Leviathan (Hobbes) 75
 Lichtenberg-Figuren 37, 40
 Lotosblüten 29, 170
 Lovelock, James 10
 Luria, Isaac (Arizal) 23

Magnetismus 39
 Maier, Michael 11
 Malpighi, Marcello 36
 Man Ray 14, 154
 Mandalas 28–9, 86, 90, 167, 182
 Mandelbrot-Menge 156, 157
 Mansfield, Katherine 152
 Māori-Kultur 11, 160
 Marcus Aurelius 15
 Marcus Manilius 75
 Margulis, Lynn 10
 Mathematik 108–9
 Meditation 28, 74, 167, 182
 Medizin 17, 74, 75, 82, 84, 88
 Medusa 178
 Menschen, Platz im Universum 16, 17, 22, 74, 76, 121
 Merian, Maria Sibylla 6, 7
 Mesmer, Franz 39
 Metaphysik 10, 166
 Mikroskope/Mikrografien 36–7, 46, 48–9, 51, 54–5, 59, 68
 Milton, John 149, 168, 176, 228, 245
 Mischwesen 190
 Möbiusband 136
 Moholy-Nagy, László 163
 Mori Yuzan 45
 Munari, Bruno 221
 Murchie, Guy 154
 Muschelschalen 109, 110, 112–16, 118
 Musik 108, 154
 Muster 37
 Muybridge, Eadward 144

Nabakov, Vladimir 110, 111
 Navajo-Volk 29, 158
 Nebel 140
 Nebensonnenillusionen 242
 Neuronen 66, 67
 Newton, Isaac 143, 211
 Nietzsche, Friedrich 186, 223
 Nirwana 167
 Nordische Mythologie 22

O'Keefe, Georgia 112
 O'Reilly, Kira 50
 Ostendorfer, Michael 230–1
Ouroboros 11

Pacioli, Luca 109, 132
 Papua Neuguinea 105
 Paracelsus 167
 Paradies 166, 168–9
 Parkettierungen 109, 126, 162
 Pascal, Blaise 93
 Perspektive 6, 127, 152

Pflanzen 60–2, 206
 Phrenologie 101
 Pico della Mirandola 23
 Piranesi, Giovanni Battista 153
 Planeten 108, 210, 211, 241
 Platon 16, 74, 75, 108, 166, 205
 Plotin 17, 166, 223
 Porphyrie 166
 Prismen 137
 Ptolemäus 75, 211, 214, 221
 Purusha 72, 74, 81, 180
 Pythagoras 108

Quincunx 109, 163

Rad des Lebens 28, 186–7
 Ram, Kalu 186, 194
 Ramón y Cajal, Santiago 66, 67
 Reuchlin, Johann 23
 Richter, Gerhard 155
 Rosenkreuzertum 167, 197, 199
 Royal Society 36–7
 Rubik, Ernő 128

Salomonen 104, 115
 Sandmalereien 29
 Schamanismus 22–3
 Schneeflocken 37, 49
 Schöpfungsmythen 10, 11, 12, 13, 15, 74, 81
 Seele 74, 75, 166, 167, 170
 Séguy, E. A. 137
 Seifenblasen 48
 Shelley, Percy Bysshe 50
 Shintoismus 28
 Sibly, Ebenezer 38, 39, 199
 Sikhismus 167
Smaragdtafel (Hermes Trismegistus) 10, 167
 Stein der Weisen 11, 17, 22
 Stelluti, Francesco 36
 Sunfly, Marunpa 161
 Symmetrie 37

Tanz 90–1, 161
 Teichenbeschleuniger 34
 Tesla, Nikola 121, 248
 Theosophie 80
 Thompson, D'Arcy Wentworth 37
 Tiere, mystische 190, 190–7
 Ton 37, 42–3, 108
 Traherne, Thomas 31
 Treppen 117, 152–3, 155
 Trouvelot, Étienne Léopold 37, 41

Universum 16, 76, 210, 211, 221
 Urteil 166, 174

Vesalius, Andreas 75
 Vital, Chajim 23
Vitruvianischer Mensch (Leonardo) 22

Völuspá 242
 Voth, Hannsjörg 119
 Vredeman de Vries, Hans 152
 Watts, Isaac 173
 Weltenbaum 22
 Williams, William Carlos 6
 Wundemann 75, 82
 Würfel 128–9, 131

Yamaguchi Sodo 33
 Yantra 86, 182, 183
Yggdrasil 22
 Yoruba-Volk 22–3

Zeit 122–3
 Zellen 36, 52, 60–1, 66
 Zodiak (Tierkreis) 16, 17, 75, 78–9, 83, 214, 215–17, 243
 Zoroastrianismus 10, 73, 189
 Zosimos aus Panopolis 17–22

Danksagungen

»In meinem Anfang ist mein Ende ...
In meinem Ende ist mein Anfang«

T. S. Eliot, erste und letzte Zeilen von »East Coker«,
Vier Quartette, 1941

Dieses Buch ist Jackie gewidmet, meinem Fixstern in einer Zeit des Chaos, der Dunkelheit und des Unheils.

Ich möchte Jane Laing, Phoebe Lindsley, Florence Allard, Tristan de Lancey und allen anderen von Thames and Hudson danken, die an der Umsetzung dieses lange gehegten Projekts beteiligt waren. Ich bin euch allen für eure wertvollen Hinweise, Einsichten und Ermutigungen unglaublich dankbar, außerdem für eure Geduld und Unterstützung in diesen turbulenten Zeiten.

Darüber hinaus möchte ich allen Künstlern, Galerien, Museen, Institutionen und Stiftungen meine tiefe Dankbarkeit ausdrücken, die uns so großzügig erlaubt haben, ihre Werke in diesem Buch zu verwenden – es würde ohne sie nicht existieren.

ÜBER DEN AUTOR

Der renommierte Bildalchemist Stephen Ellcock ist ein in London tätiger Kurator, Autor, Forscher und Online-Sammler von Bildern, der das letzte Jahrzehnt damit verbracht hat, ein immer größer werdendes virtuelles Museum für Kunst aufzubauen, das über die sozialen Medien allen zugänglich ist. Sein immer noch laufender Versuch, das ultimative »Kuriositätenkabinett« in den sozialen Medien zu erschaffen, hat bisher mehr als 600.000 Follower aus der ganzen Welt angezogen.

Er ist außerdem der Autor von *All Good Things, The Book of Change, England On Fire*, mit Text von Mat Osman und *Jeux de Mains*, einer Zusammenarbeit mit Cécile Poimboeuf-Koizumi.



Alles zwischen Himmel und Erde

© 2022

Midas Collection
Ein Imprint der Midas Verlag AG
ISBN 978-3-03876-234-8

1. Auflage

Übersetzung: Claudia Koch
Korrektur: Dr. Friederike Römhild
Layout: Ulrich Borstelmann

Midas Verlag AG
Dunantstrasse 3, CH-8044 Zürich
E-Mail: kontakt@midas.ch
www.midas.ch

Englische Originalausgabe:
»The Cosmic Dance«,
© 2022 Thames & Hudson Ltd, London
Text © 2022 Stephen Ellock

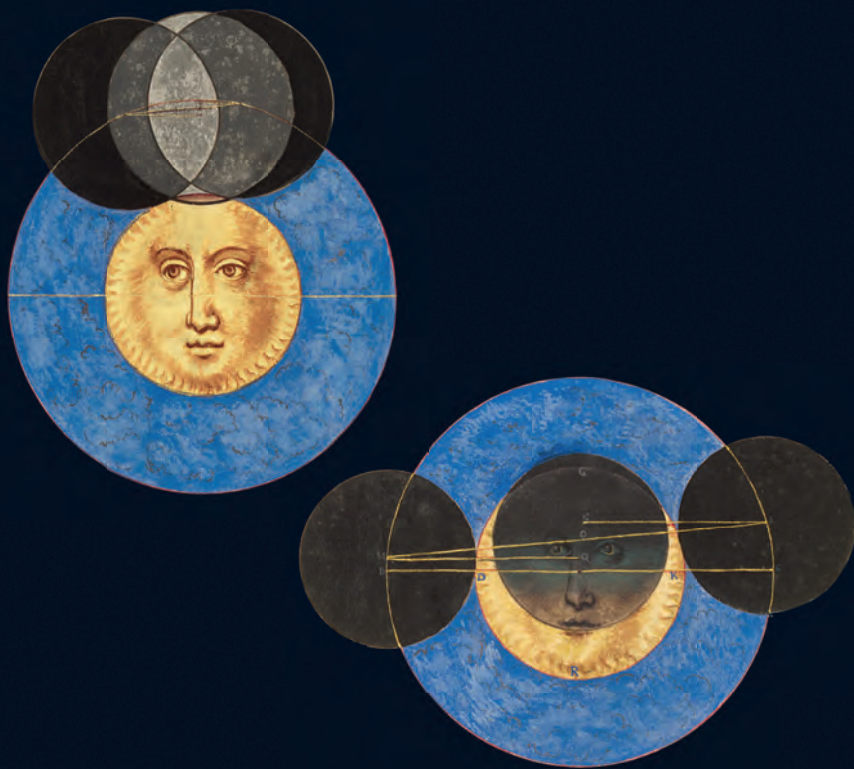
Printed in Europe

Die deutsche Nationalbibliothek
verzeichnet diese Publikation in der
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte
bibliografische Daten sind im Internet unter
www.dnb.de abrufbar.

Alle Rechte vorbehalten. Die Verwendung
der Texte und Bilder, auch auszugsweise, ist
ohne schriftliche Zustimmung des Verlages
urheberrechtswidrig und strafbar.

Begleiten Sie den berühmten Bilder-Alchimisten Stephen Ellcock auf einer visuellen Reise durch spannende und inspirierende Kunstwerke – von mikroskopisch klein bis unendlich, aus allen Kulturen, Epochen und Winkeln unseres Globus.

Machen Sie sich auf den Weg durch diese bemerkenswerten Buchseiten und entdecken Sie die Ähnlichkeiten zwischen außergewöhnlichen Dingen, Regelmäßigkeiten in scheinbar chaotischen Gebilden sowie in Sinn und Bedeutung im scheinbar Dekorativen. Spannende Beobachtungen und Reflexionen von Menschen aus Kunst und Wissenschaft sowie klare Erläuterungen komplexer Konzepte runden diese wunderschöne Odyssee ab.



MIDAS

ISBN-13: 978-3-03876-234-8



9 783038 762348

